



**Gemeinde Schönefeld
Ortsteil Großziethen**

Begründung

gem. § 2a BauGB

TEIL B – Umweltbericht

**Bebauungsplan 02/19
„Spiel- und Erholungs-
park an der Garten-
stadt“**

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sowie Abstimmung mit den Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs.1 BauGB

Entwurf – 17.11.2023

Umweltbericht:



Rodorff & Partner - Landschaftsplanung
Werner-Voß-Damm 54a

12101 Berlin

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL B / II - UMWELTBERICHT

II.1.	Einleitung	5
II.1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	5
II.1.2	Lage und Abgrenzung des Plangebiets	5
II.1.3	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 02/19 der Gemeinde Schönefeld	7
II.1.4	Konzept zum Spiel- und Erholungspark	8
II.2.	Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind	9
II.2.1	Fachgesetzliche Vorschriften des Umweltschutzes.....	9
II.2.2	Fachplanerische Ziele des Umweltschutzes.....	14
II.3.	Bestandsanalyse und -bewertung des Umweltzustands	18
II.3.1	Naturräumliche Grundlagen	18
II.3.2	Frühere und aktuelle Flächennutzung	18
II.3.3	Schutzgut Boden	19
II.3.4	Schutzgut Wasser.....	20
II.3.5	Schutzgüter Klima / Luft.....	21
II.3.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere	22
II.3.7	Schutzgut Landschaft	26
II.3.8	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	26
II.3.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	27
II.3.10	Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung	27
II.4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	28
II.4.1	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	28
II.4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	28
II.4.3	Wirkraum	28
II.4.4	Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden	28
II.4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	29
II.4.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	30
II.4.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.....	30
II.4.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	31
II.4.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	31

II.4.10	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	32
II.4.11	Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	32
II.4.12	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	32
II.4.13	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	33
II.4.14	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	33
II.4.15	Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes	33
II.5.	Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung	34
II.5.1	Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung	34
II.5.2	Methodische Grundlagen	34
II.5.3	Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe	35
II.5.4	Ergebnis der Bilanzierung	36
II.6.	Besonderer Artenschutz.....	37
II.7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	39
II.7.1	Empfehlungen für Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen.....	39
II.7.2	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Plangebiets (interne Kompensation).....	40
II.7.3	Sonstige Empfehlungen	41
II.8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten ..	42
II.9.	Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen.....	42
II.10.	Zusätzliche Angaben	42
II.10.1	Wichtige Merkmale und verwendete technischen Verfahren bei der Umweltprüfung.....	42
II.10.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind ..	42
II.10.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen - Monitoring.....	42
II.11.	Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan 02/19 „Spiel- und Erholungspark an der Gartenstadt“ der Gemeinde Schönefeld.....	43
II.11.1	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB	43
II.11.2	Textliche Festsetzungen.....	44
II.11.3	Anlage zur Pflanzfestsetzung: Pflanzliste gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB.....	44

II.12. Kostenschätzung	45
II.13. Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	45
II.14. Quellen	47
II.14.1 Literaturverzeichnis	47
II.14.2 Rechtsgrundlagen	48
II.15. Abbildungsverzeichnis.....	50
II.16. Tabellenverzeichnis.....	50

ANHANG

Anhang 1: Biotopkarte (Karte 1)

II. Umweltbericht

II.1. Einleitung

II.1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeindevertreterversammlung Schönefeld hat am 06.03.2019 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 02/19 „Spiel- und Erholungspark an der Gartenstadt“ im OT Großziethen beschlossen. 2022 wurde aufgrund der Erweiterung des Geltungsbereichs nach Süden die Änderung des Aufstellungsbeschlusses beschlossen.

Die Gemeinde Schönefeld hatte ab dem Jahr 2010 mit der Spielplatzbedarfsplanung zunächst die Angebotsituation zu öffentlich zugänglichen Spielplätzen prüfen lassen, um dann auf der Grundlage der Spielplatzkonzeption (Juli 2011) die festgestellten Defizite beheben zu können. In der Untersuchung verschiedener Standort- und Nutzungsvarianten ist unter anderen festgestellt worden, dass in dem Ortsteil Großziethen ein sehr hohes und im Bereich der Gartenstadt – Nord und Süd – ein hohes Spielflächendefizit besteht. Das Defizit an Spielflächen umfasst dabei Spielbereiche für sämtliche Altersgruppen.

Mit diesem Bebauungsplan soll das Angebot für die erforderliche wohnungsnahen Spiel- und Aufenthaltsqualität in Großziethen verbessert werden. Zentrale Elemente des Spielparks werden neben den Spielflächen grüne Rückzugsräume sein, die zu Aufenthalt und Kommunikation einladen. In dieser Kombination soll die Fläche der Naherholung für sämtliche Altersgruppen dienen. Durch die Lage abseits von Verkehrsstraßen kann der Spiel- und Erholungspark an der Gartenstadt von den umliegenden Wohnsiedlungen auf kurzem Weg und unabhängig vom Kfz-Verkehr sicher erreicht werden. Parallel zum Bauleitplanverfahren wurde ein Konzept für den Spiel- und Erholungspark im Auftrag der Gemeinde erarbeitet und liegt dem Bebauungsplan und Umweltbericht mit zugrunde.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen des Bebauungsplans für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In der Anlage 1 zum BauGB ist definiert, welche Angaben der Umweltbericht enthalten soll. Der Detaillierungsgrad und Umfang dieser Umweltprüfung wird von der Gemeinde festgelegt. Die Abarbeitung der bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB wird in die Umweltprüfung integriert.

Hinsichtlich des gesetzlichen Artenschutzes hat der Biologe Tobias Teige eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzbeitrag 2023) erarbeitet.

II.1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes 02/19 „Spiel- und Erholungspark an der Gartenstadt“ liegt in der Gemeinde Schönefeld im Ortsteil Großziethen, südlich der Gartenstadt im Übergang zur freien Landschaft.

Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Großziethen, Flur 4 mit den Flurstücken 1700 und 1701 und umfasst eine Fläche von insgesamt 26.123 m².

Begrenzt wird das Plangebiet:

- im Süden durch eine mit Gehölzaufwuchs bewachsene Fläche auf den Flurstücken 247, 249, 250, der Flur 4, Gemarkung Großziethen
- im Osten durch die Helga-Hannemann-Siedlung mit dem Flurstück 260/2, Gemarkung Großziethen,

- im Norden südlich des Lessingringes durch die Flurstücke 462 bis 476 der Flur 2, Gemarkung Großziethen,
- im Westen durch die Flurstücke 537, 693, 913 der Flur 2, sowie Flurstücke 1014, 994 und 1012 der Flur 4, Gemarkung Großziethen.

Über die U-Bahnhöfe in Berlin-Rudow sowie die S-Bahnanbindung in Berlin-Buckow bestehen direkte Bus-/ Bahnverbindungen nach Berlin.

Ein Kleingewässer, der sogenannte Schulzenpfuhl, befindet sich westlich angrenzend, jedoch außerhalb des Plangebietes. Das Plangebiet grenzt nördlich an den B-Plan Nr. 004 "Gartenstadt", sowie westlich an den B-Plan Nr. 13 "Gebiet östlich der Karl-Marx-Straße".

Die Erschließung für Fußgänger und Radfahrer erfolgt derzeit über die Helga-Hannemann-Straße. Von der Lindenstraße ausgehend, besteht im Bereich des vorhandenen Spielplatzes und dem Schulzenpfuhl ebenfalls eine Zuwegung zum Plangebiet. Vom Süden erreicht man das Plangebiet über Trampelpfade vom Querweg oder auch vom Kleistring.

Gemäß dem Bebauungsplan 004 "Gartenstadt" sind die Flurstücke 465 und 466 der Flur 2, Gemarkung Großziethen als öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung "Fußweg" bauplanungsrechtlich gesichert worden.



Abb. 1: Lage des Geltungsbereichs B-Plan 06/22, Digitale Orthophotos 20cm Bodenauflösung © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (Daten geändert)

II.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 02/19 der Gemeinde Schönefeld

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan erfolgt die bauplanungsrechtliche Voraussetzung für die Schaffung eines Spiel- und Erholungsparks für die umliegenden Wohngebiete des Ortsteils Großziethen.

Festgesetzt wird eine öffentliche Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit den Zweckbestimmungen „Parkanlage“ und „Kinderspielplatz“ sowie Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Geh- und Radweg“.

Entlang der Wohnbebauung, sowie im Anschluss an den Gehölzbestand im Südwesten, sind Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Pflanzgebot mit der Kennzeichnung A) festgesetzt. Dabei handelt es sich um die bereits vorhandene Bepflanzung an der Grenze zwischen der Spiel- und Parkfläche und der südlich des Lessingrings vorhandenen Wohnbebauung. Neben der ökologischen Bedeutung hat der Erhalt und die Entwicklung dieser Vegetationsstrukturen auch eine Sichtschutzfunktion für die Gartenbereiche der privaten Wohngrundstücke. Insgesamt ist die Pflanzgebotsfläche 4.147 m² groß.

Das Grundstück bietet auf Grund seiner Größe ausreichend Planungsspielraum für die avisierten Nutzungen und befindet sich im gemeindlichen Eigentum, so dass eine Realisierung der Parkanlage zeitnah möglich ist.

Zulässig sind bauliche Anlagen, dürfen bei der Gesamtbetrachtung jedoch nur von untergeordneter Bedeutung sein. Für das Verhältnis der Hauptnutzung (freigehaltene Grünfläche) zu erlaubten baulichen Anlagen kann dabei auf die Abgrenzungskriterien des § 14 Abs. 1 BauNVO zurückgegriffen werden („untergeordnete Nebenanlage“). Sowohl eine Parkanlage als auch ein Kinderspielplatz schließen daher unmittelbar räumlich-funktional zugeordneten Flächen und bauliche Anlagen ein, solange die Fläche überwiegend begrünt bleibt. In Betracht kommen z.B. Sand-/ Kiesflächen, Spielgeräte, Wege sowie Aufenthaltsbereiche. Die Bereiche mit Spielgeräten und Ballspielplätzen sind durch Knotenlinien abgegrenzt und befinden sich nur im südlichen Teilbereich entlang von Wegen und in Entfernung zur Wohnbebauung.

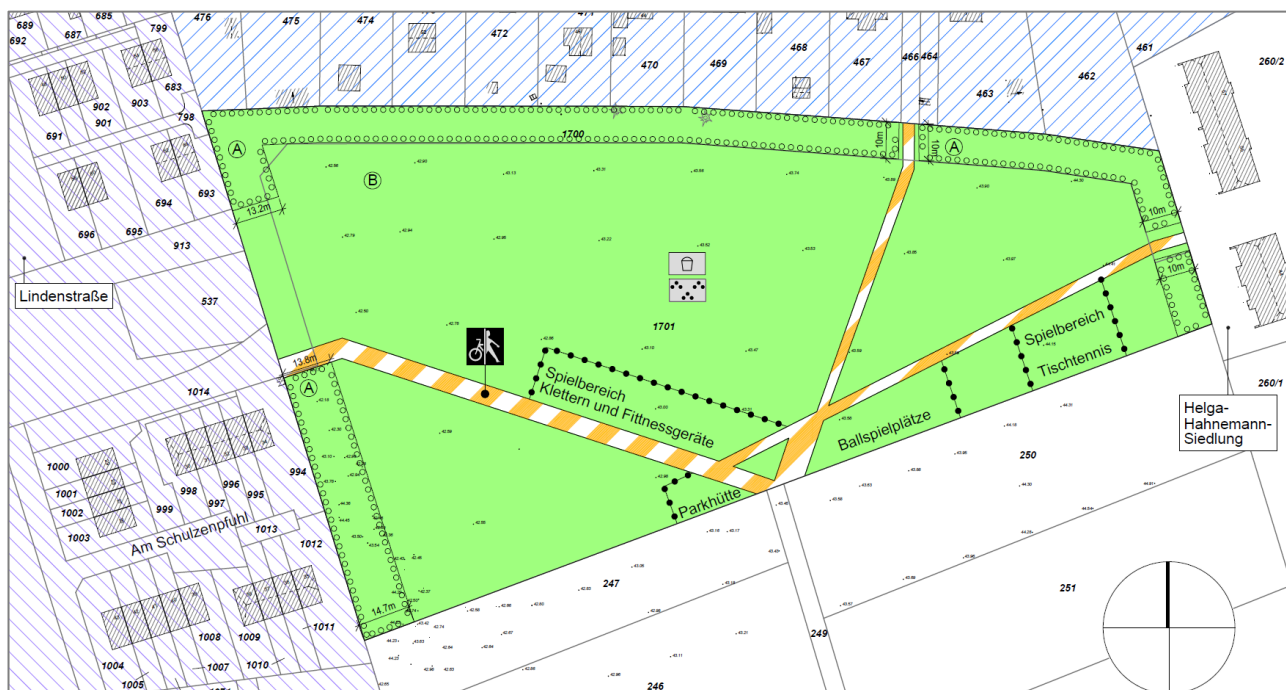


Abb. 2: Entwurf zum Bebauungsplan 02/19 "Spiel- und Erholungspark an der Gartenstadt", Stand 16.11.2023, Wiering & Suntrop

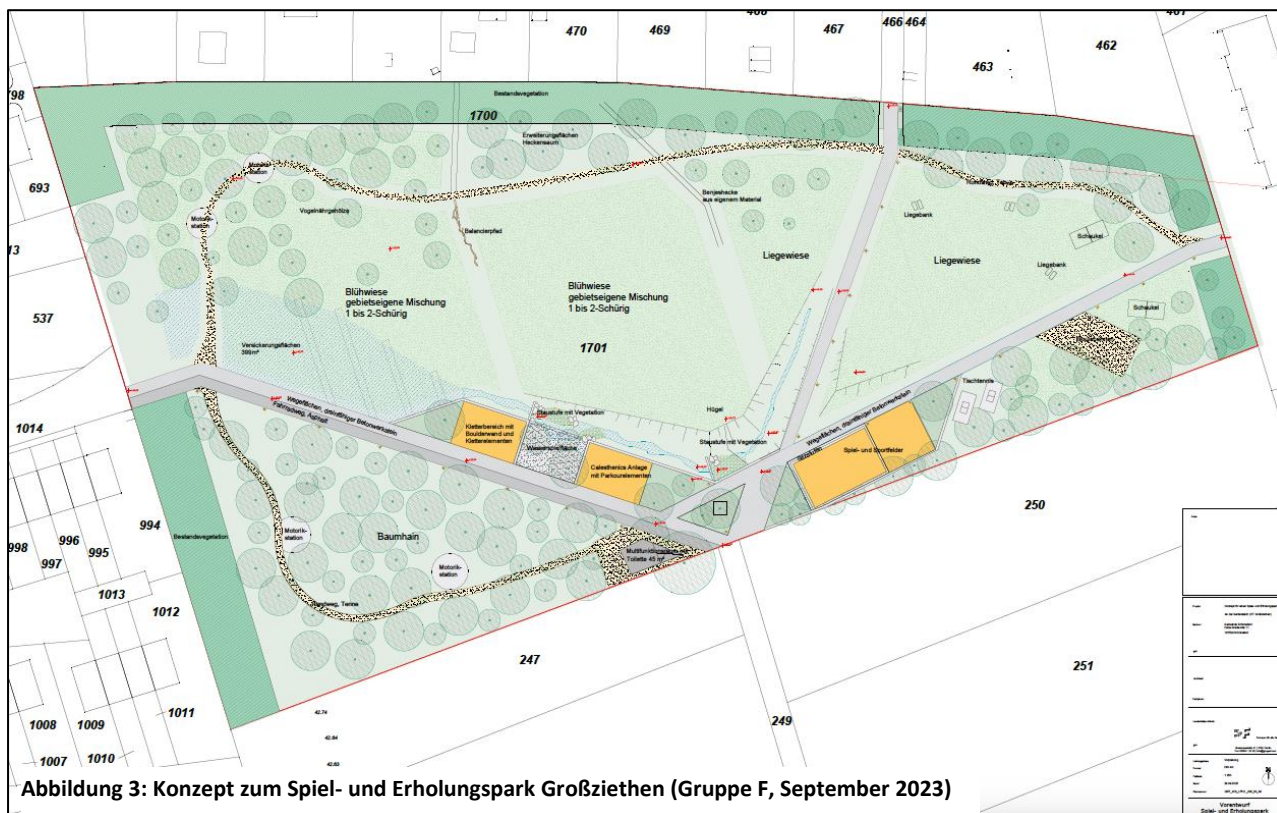
II.1.4 Konzept zum Spiel- und Erholungspark

Das Konzept zeichnet sich durch Spiel- und Platzangeboten für mehrere Generationen aus und ist über vier Zugänge für die Nachbarschaft erreichbar bzw. verbunden. Die aktive Hauptwegeverbindung ist im Süden entlang der Spiel- und Sportzonen und dadurch entfernt zur bestehenden Bebauung angeordnet.

Charakterisiert wird das Konzept durch den Erhalt und der Stärkung des Gehölzsaumes als Sicht- und Lärm-schutz sowie als Niststandorte für Brutvögel. Die im Zentrum angeordneten Wiesen-zonen (Liegewiese, Blühwiese) werden durch schattige Bereiche mit ca. 75 mittel- bis großkronigen Bäumen und zahlreichen weiteren Einzelgehölzen ergänzt. In südöstlicher Ecke werden Motorikstationen durch einen schattigen Baumhain geführt. Die Einbindung von Versickerungszonen, die gleichermaßen auch das Regenwasser der Nachbargebiete abfangen sollen, bieten sowohl landschaftlich eingebundene als auch spielplatzfunktionale Wasserflächen. Benjeshecken dienen als Strukturelemente und fördern den Artenschutz (Gruppe F, September 2023).

Entsprechend des Konzeptes ergeben sich folgende Flächengrößen für voll- und teilversiegelte Flächen:

- Fahrradweg, Asphalt: 330 m²
- Mauerstufen, Beton: 130 m²
- Wegeflächen, drainfähiger Betonwerkstein: 1.385 m²
- Rundweg, Tenne: 800 m²
- Sportfelder, EPDM: 500 m²
- Wasserspielplatz und Boulderwand, Kies: 300 m²
- Schaukel, Kies/Holzhäcksel: 60 m²
- Motorikstationen, Kies/Holzhäcksel: 200 m²
- Tischtennis, drainfähiger Betonwerkstein/Tenne: 50 m²



II.2. Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind

Dieses Kapitel stellt gem. Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe b) zum BauGB die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dar, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind sowie die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.

II.2.1 Fachgesetzliche Vorschriften des Umweltschutzes

II.2.1.1 Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity / CBD)

Die Biodiversitätskonvention oder das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro beschlossen. Die CBD ist ein völkerrechtlicher Vertrag zwischen souveränen Staaten (von 196 Vertragsparteien ratifiziert). Deutschland ist seit ihrem In-Kraft-Treten am 29. Dezember 1993 Vertragspartei der CBD. Die Mitgliedsstaaten haben sich das Ziel gesetzt, die Vielfalt des Lebens auf der Erde zu schützen, zu erhalten und deren nachhaltige Nutzung so zu organisieren, dass möglichst viele Menschen heute und auch in Zukunft davon leben können.

Mit den drei Zielen der Biodiversitätskonvention: Erhaltung der biologischen Vielfalt, nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und gerechter Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen wird versucht, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte beim Umgang mit biologischer Vielfalt in Einklang zu bringen. Die Ziele der CBD stehen im Mittelpunkt des entwicklungspolitischen Engagements Deutschlands im Arbeitsfeld Umwelt- und Ressourcenschutz.

Im Dezember 2022 trafen sich die Vertragsstaaten der Biodiversitätskonvention im kanadischen Montréal, um mit dem neuen „Globalen Rahmen für Biodiversität“ (GBF) die gemeinsame Umsetzung der Konvention bis 2030 zu regeln. In der Abschlusserklärung wurde festgehalten, u.a. mindestens 30 % der globalen Landes- und Meeresfläche bis 2030 unter Schutz zu stellen. Es wurden Beschlüsse zur Reduzierung von Pestiziden, Abbau von umweltschädlichen Subventionen und Reduzierung der Rate des Artensterbens getroffen. Eine Bindung dieser Beschlüsse besteht nicht. (<https://www.cbd.int/article/cop15-final-text-kunming-montreal-gbf-221222>)

II.2.1.2 EU-Richtlinien zum Schutz und zur Erhaltung von Arten und Biotopen

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).
- Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.
- Richtlinie 09/147/EG des EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, (Vogelschutzrichtlinie).
- Verordnung (EU) NR. 1143/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten.
- Rechtsverbindliche „Liste Invasiver Gebietsfremder Arten Von Unionsweiter Bedeutung“, die Am 03.08.2016 in Kraft getreten ist die für die gelisteten Arten ein Verbot von Einfuhr, Haltung, Zucht, Transport, Erwerb, Verwendung, Tausch und Freisetzung festlegt sowie weitere Verpflichtungen zur Identifizierung der Einbringungs- und Ausbreitungspfade, zur Einrichtung von Überwachungssystemen und zur Tilgung sich neu etablierender invasiver Arten von unionsweiter Bedeutung aufzeigt. Im

August 2022 wurde die Liste erneut erweitert (Durchführungsverordnung (EU) 2022/1203) und von 66 auf 88 Arten ausgedehnt. Die Erweiterung umfasst 22 invasive Arten und trat am 2. August 2022 in Kraft, wobei für drei Arten (*Pistia stratiotes*, *Fundulus heteroclitus*, *Xenopus laevis*) die Listung erst ab dem 2. August 2024 und für eine Art (*Celastrus orbiculatus*) die Listung erst ab dem 2. August 2027 gilt.

Alle Richtlinien dienen insbesondere der Erhaltung von Arten und Biotopen und der biologischen Vielfalt.

Von den insgesamt 88 invasiven Arten könnten nur die drei etablierten Pflanzen- und Gehölzarten Riesenhörnchen (*Heracleum mantegazzianum*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) oder der Waschbär (*Procyon lotor*) aufgrund der Habitatausstattung im Plangebiet und seiner Umgebung vorkommen; allerdings gibt es entsprechend der Kartierungen 2022 keine Nachweise.

II.2.1.3 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

Primäres Ziel der WRRL ist, dass für alle Gewässer der EU zumindest ein „guter Zustand“ als Qualitätsziel angestrebt wird. Auf der Basis einer umfassenden Bestandsaufnahme der Gewässerbelastungen soll mit Hilfe von Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen der „gute Zustand“ der Gewässer erreicht werden.

II.2.1.4 Sonstige EU-Richtlinien

Es gibt diverse weitere EU-Richtlinien zu Immissionsschutzbelangen und schädlichen Stoffen, um den Menschen in der EU gesunde Arbeits- und Lebensbedingungen zu sichern, die Sicherheit vor Gefahren zu erhöhen oder schwere Unfälle mit gefährlichen Stoffen zu verhindern. Die Umsetzung dieser Richtlinien findet sich in den nationalen Gesetzen wie bspw. das Bundesimmissionsschutzgesetz und wird deswegen hier nicht näher ausgeführt.

II.2.1.5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) / Gehölzschutzsatzung

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.12.2022 I 2240
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 28]).
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchVO) vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).
- Verordnung des Landkreises Dahme-Spreewald zum Schutz von Bäumen, Hecken und Feldgehölzen (Baumschutzverordnung - BaumSchV LDS) vom 01.10.2022.
- Erlass über die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, (Nr. 9)) S. 203.

Die Ziele des Naturschutzes sind in § 1 BNatSchG aufgeführt. Demnach sind „Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Naturgüter, die sich nicht erneuern, sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter nur so zu nutzen, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen; Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; ein vorsorgender Grundwasserschutz sowie ein ausgeglichener Niederschlags-Abflusshaushalt zu beachten; Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; erneuerbare Energien zunehmend zu nutzen; Biotope und Lebensstätten zu erhalten sowie sich selbst regulierende Ökosysteme auf geeigneten Flächen zu entwickeln.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren sowie zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern. Freiräume mit Fluss- und Bachläufen mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sind zu erhalten.

Im Hinblick auf betroffene besonders und streng geschützte Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG wurden für den Nordteil des Plangebiets im Jahr 2019 faunistische Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse in die Umweltprüfung einfließen. Im Jahr 2022 fanden erneut Untersuchungen statt. Die Ergebnisse werden im separaten Artenschutzbeitrag (TEIGE 2023) und im Kapitel 3.6.3 zusammenfassend dargestellt.

II.2.1.6 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 G v. 25.2.2021 I 306.
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Art. 126 V v. 19.6.2020 I 1328, ersetzt durch V 2129-32-2 v. 9.7.2021 I 2716.

Ziel des Bundes-Bodenschutzgesetzes ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Neben den natürlichen Funktionen (Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Medium für Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften) sind die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen zu beachten.

II.2.1.7 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5).
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung vom 02.03.2012 (GVBl.I/ Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]).

§ 9 Abs. 1 Nr. 5 des Wasserhaushaltsgesetzes bestimmt, dass das Entnehmen, Zutage fördern, Zutage Leiten und Ableiten von Grundwasser als Benutzung gilt, für die eine behördliche Erlaubnis erforderlich ist. Eine Grundwassernutzung ist im Plangebiet nicht vorgesehen.

Gem. § 54 Abs. 4 des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen.

Das Plangebiet gehört nicht zu einem Trinkwasserschutzgebiet (<http://maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/?zoom=7&lat=5834354.85635&lon=390008.2021&layers=TTTBFFFFTTTF>, Stand 16.07.2019).

Das Plangebiet befindet sich gem. der Gefahren- und Risikokarten von 2013 auch nicht in einem Hochwasserrisikogebiet (©LfU Brandenburg, ©GeoBasis-DE/LGB, LVB 03,17).

II.2.1.8 Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)

- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz- BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, Nr. 09, S.215), geändert durch Gesetz vom 28. Juni 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 16])

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gibt es keine Baudenkmale und keine Bodendenkmale die den Bauvorhaben entgegenstehen könnten.

II.2.1.9 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die zugehörigen Verordnungen

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 11 Abs. 3 G v. 26.7.2023 I Nr. 202
- Leitlinie des MUGV zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014 (ABl. 11/2014, S. 692), geändert durch Erlass des MLUK vom 17. September 2021 (ABl./21, [Nr. 40], S.779).

Zweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen zu schützen. Daneben soll schädlichen Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden und ein Schutz gegenüber den möglichen Auswirkungen von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen und in gewissem Umfang auch gegenüber den Verkehrsemissionen erreicht werden. Als schädliche Umweltauswirkungen gelten erhebliche Nachteile oder Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und vergleichbare Einwirkungen.

Gemäß § 50 BImSchG sind Gebiete mit unterschiedlicher Nutzung so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Bereiche soweit wie möglich vermieden werden.

Bezüglich der Beurteilung von Lichtimmissionen liegt im Land Brandenburg eine Licht-Leitlinie vor. Sie dient der zuständigen Immissionsschutz-Behörden beim Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und des Landesimmissionsschutzgesetzes bei der Zulassung und Überwachung von Anlagen in Bezug auf die Prüfung, Messung sowie Beurteilung von Lichtimmissionen.

II.2.1.10 Klimaschutz

- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905).
- Aktionsprogramm Klimaschutz 2020, Kabinettsbeschluss vom 3. Dezember 2014.
- Klimaschutzabkommen von Paris, am 4. November 2016 in Kraft getreten.
- Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, Bundeskabinettsbeschluss vom November 2016.
- Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg, 2012

Mit dem 2019 in Kraft getretenen Bundes-Klimaschutzgesetz soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben gewährleistet werden. Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes 2021 hat die Bundesregierung die Klimaschutzvorgaben verschärft und das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 verankert. Bereits bis 2030 sollen die Emissionen um 65 Prozent gegenüber 1990 sinken. Die höheren Ambitionen wirken sich auch auf die CO₂-Minderungsziele bis zum Jahr 2030 in den einzelnen Sektoren aus: in der Energiewirtschaft, der Industrie, im Verkehr, im Gebäudebereich und in der Landwirtschaft.

Die Klimaziele werden kontinuierlich per Monitoring durch einen Expertenrat überprüft; bei Nichteinhaltung muss nachgesteuert werden. Nach dem Jahr 2050 strebt die Bundesregierung negative Emissionen an; dann soll Deutschland mehr Treibhausgase in natürlichen Senken (Wälder und Moore als Kohlenstoffspeicher) einbinden, als es ausstößt. Gem. § 13 Abs. (1) haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.

Mit dem Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 wollte die Bundesregierung sicherstellen, dass Deutschland seine Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 reduziert. Dies war das Ziel aller Bundesregierungen seit 2002.

Mit dem im Dezember 2015 auf der Weltklimakonferenz in Paris beschlossenen Klimaschutzabkommen bekennt sich die Weltgemeinschaft völkerrechtlich verbindlich zu dem Ziel, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen und Anstrengungen zu unternehmen, den Temperaturanstieg auf 1,5 Grad zu begrenzen.

Der Klimaschutzplan gibt für den Prozess zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele im Einklang mit dem Übereinkommen von Paris die inhaltliche Orientierung für alle Handlungsfelder: in der Energieversorgung, im Gebäude- und Verkehrsbereich, in Industrie und Wirtschaft sowie in der Land- und Forstwirtschaft. Das Langfristziel lautet: „Orientierung am Leitbild der weitgehenden Treibhausgasneutralität für Deutschland bis Mitte des Jahrhunderts“ und benennt Leitbilder, Meilensteine und Ziele als Rahmen für alle Sektoren bis 2030 sowie strategische Maßnahmen für jedes Handlungsfeld. Das Leitbild skizziert für jedes

Handlungsfeld eine Vision für das Jahr 2050, während die Meilensteine und Maßnahmen auf das Jahr 2030 ausgerichtet sind.

Im Sinne eines lernenden Prozesses und in Übereinstimmung mit dem Übereinkommen von Paris wird es eine regelmäßige Fortschreibung des Klimaschutzplans 2050 geben. Ziel ist es, die jeweils beschlossenen Maßnahmen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen und wenn notwendig anzupassen.

Die Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg zielt auf eine klimaverträgliche, wirtschaftliche, sichere und gesellschaftlich akzeptierte Energieversorgung mit dem weiteren Ausbau Erneuerbarer Energien, der Steigerung der Energieeffizienz sowie die drastische Senkung der CO₂-Emissionen. Brandenburg definiert dazu sechs strategische Ziele:

- Energieeffizienz steigern und -verbrauch reduzieren,
- Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch erhöhen,
- Zuverlässige und preisgünstige Energieversorgung gewährleisten,
- Energiebedingte CO₂-Emissionen senken,
- Regionale Beteiligung und möglichst weitgehend Akzeptanz herstellen,
- Beschäftigung und Wertschöpfung stabilisieren.

II.2.2 Fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

II.2.2.1 Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) wurde 2001 aufgestellt und enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Der Teilplan "Biotopverbund Brandenburg" wird derzeit fortgeschrieben. Er liegt als Vorentwurf, bestehend aus Text (Stand 2016) und einer Karte im Maßstab 1:300.000, mit Stand vom Dezember 2015 vor.

Zentrale Ziele beim Aufbau des Biotopverbunds sind der Erhalt der Biologischen Vielfalt, die Sicherung von Mindestarealen, die Minimierung von Störungen und der genetische Austausch. Dafür sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz 10% der Fläche des Landes für den Biotopverbund zu entwickeln. (§ 20 Abs. 1 BNatSchG).

Die herausgegebene Karte zum Biotopverbund zeigt eine Relevanz für den Raum, zu dem das Plangebiet gehört, hinsichtlich Verbundsystem Klein- und Stillgewässer (Verbindungsflächen) (blaue Schraffur in Abbildung 3).

Ziel ist es, das die brandenburgische Landschaft prägende Netz von meist glazial bedingten Kleingewässern in seiner ökologischen Funktionalität und engen Vernetzung zu erhalten.

Demnach bestehen die Kernflächen des Biotopverbunds aus den Kleingewässern einschließlich ihrer Uferstreifen (10 m). Flächen, die diese Kleingewässer verknüpfen, werden als Biotopverbundsystem dargestellt, wenn mindestens 20 Kleingewässer nicht weiter als 1.000 m voneinander entfernt liegen und eine Gesamtfläche von mindestens 10 km² abdecken. Bei dieser Entfernung ist ein Wechsel der Zielarten zwischen den

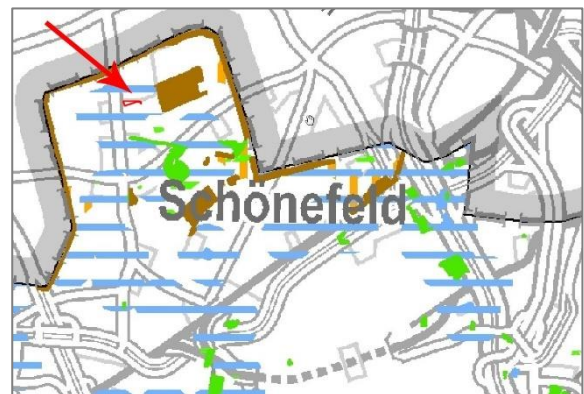


Abb. 4: Landschaftsprogramm Brandenburg (2015)
Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund (Auszug)

Kleingewässern möglich und es stehen immer ausreichend Ersatzgewässer in einem engen räumlichen Zusammenhang zur Verfügung.

In der Kulturlandschaft gibt es Barrieren (Straßen, Bahnlinien, Siedlungsgürtel, Wehre, etc.) und Nutzungsformen (großräumige Monokulturen, Windkraftanlagen, etc.), die für viele Arten ein Wanderungshindernis bilden. Mit der dadurch bewirkten Isolation der Teilpopulationen kommt es zur genetischen Verarmung und einem Artenrückgang. Durch den Biotopverbund soll trotz ausgebauter Infrastruktur und moderner Landnutzung eine ökologisch funktionsfähige Kulturlandschaft mit natürlichen Austauschprozessen zwischen den Populationen erhalten bzw. wiederhergestellt werden, so dass keine genetische Verarmung eintritt und die Arten auch den sich ändernden klimatischen Bedingungen folgen können.

II.2.2.2 Flächennutzungsplan

Der geltende Flächennutzungsplan (FNP) in der Fassung der 2. Änderung, Bekanntmachung vom 15.03.2019 stellt das Plangebiet als Wohnbaufläche, Baufläche nach § 1 Abs. 1 Bau NVO dar.

Innerhalb von Wohnbauflächen ist die Errichtung von Kinderspielflächen ohne Einschränkung zulässig.

Südlich an die Wohnbaufläche angrenzend wird eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt.

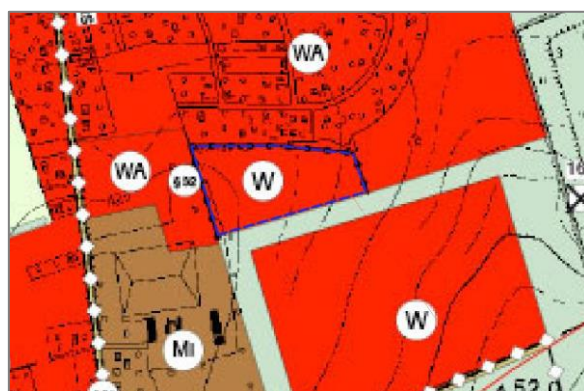


Abb. 5: Ausschnitt FNP i.d.F. der 2. Änderung (vom 15.03.2019), Geltungsbereich B-Plan 02/19 (in blau)

II.2.2.3 Landschaftsplan

Folgende allgemeine Entwicklungsziele sind im Landschaftsplan dargestellt (vgl. Kapitel 4.1 des Landschaftsplans, AHNER / BREHM 2006):

- Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes von besonderer Bedeutung sind
- Erhalt und Entwicklung des Landschaftsraums als Freiraum und Naherholungsraum für die Bewohner der angrenzenden Gebiete.
- Schutz des *Bodens* durch Minimierung geplanter Versiegelung, Entsiegelung nicht mehr benötigter Flächen, flächensparende Konzeptionen von Erschließungen und Nebenanlagen sowie systematische Verwendung luft- und wasserdurchlässiger Beläge etc.
- Erhalt eines hohen Anteils *Kaltluft* produzierender Offenflächen.
- Schutz und Pflege wertvoller *Biotope*, Entwicklung von Flächen mit Entwicklungspotential.
- Einrichten von Pufferzonen um wertvolle *Biotope*.
- Schließung von Lücken im *Biotopverbund* durch Schutz, Pflege und Entwicklung bestehender linearer Strukturen, insbesondere Erhaltung und Anpflanzung von straßenbegleitenden Bäumen und Alleen sowie die Erhaltung und Neuanlage von Hecken und Feldgehölzen.
- Herstellung von *Grünverbindungen*, Verbesserung der Infrastruktur zur landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von straßenunabhängigen Wegeverbindungen und Überwindbarkeit von Barrieren bspw. durch Integration von Querungsmöglichkeiten.

Zu den flächenkonkreten Empfehlungen zu diesem B-Plan ist im Landschaftsplan nur die Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes von besonderer Bedeutung sind, eingetragen.

Die genannten Ziele werden nach Möglichkeit bei den Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt (vgl. Kapitel II.7).

II.2.2.4 Niederschlagswasserkonzepte

Niederschlagswasserkonzept für die Gemeinde Schönefeld

Für die Gemeinde Schönefeld liegt ein Niederschlagswasserkonzept von 2010 vor (UBB UMWELTVORHABEN DR. KLAUS MÖLLER GmbH 2010). Eine Aktualisierung wird derzeit vorbereitet.

In dem Konzept wurde das Plangebiet als „Wohnbaufläche südlich Lessingring, östlich Schulzenpfuhl (Fläche 4)“ behandelt. Zu dieser Fläche wird der Untergrund wie folgt beschrieben:

„Der Untergrund, als Geschiebemergel ausgewiesen, besteht hauptsächlich aus lehmigem Sand und Lehm auf schwer durchlässigem Lehm und Mergel, z.T. in dünner Decke auf Sand. Im Bodenprofil sind folgende Schichten mit ihren Mächtigkeiten angegeben (s.o.):

lehmiger Sand mit 0,60 m Mächtigkeit; sandiger Lehm mit 0,70 m Mächtigkeit; darunter sandiger Mergel“

Es existieren für die vorhandenen Bebauungsgebiete in Großziethen angepasst an die örtlichen Boden- und Vorflutverhältnisse verschiedene Lösungen für die Entwässerung der versiegelten Flächen. Angestrebt werden dabei Retentionspotentiale in natürlichen Senken, o.ä.

Zur Versickerungsfähigkeit und Entwässerungsmöglichkeiten potentieller Bebauungsflächen in Großziethen heißt es für Fläche 4 (s. UBB 2010, Tabelle I-12): „bedingt geeignet“ bis „nicht geeignet“. Empfohlen wird für das Baugebiet eine Mulden-Rigolen-Versickerung mit Notüberlauf in neues RRB auf Fläche 2.

Am Plangebiet westlich angrenzend befindet sich eine Senke, die einerseits aus Regenwasser direkt und andererseits aus der Regenentwässerung angrenzender Flächen gespeist wird. Der sogenannte Schulzenpfuhl „besitzt bei einer Tiefe von ungefähr 1,50 m ein Volumen von ca. 1.500 m³. Der Schulzenpfuhl östlich der Karl-Marx-Straße wird gemäß der wasserrechtlichen Erlaubnis (Az.: 67/3-30-40-005/148, 04.04.1997, abgelaufen gemäß Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde) zur Speicherung und anschließenden Versickerung anfallender Regenwassermengen des Mischgebietes um den NORMA Markt genutzt. In der Vergangenheit hat es auch hier Probleme in Extremwittersituationen gegeben, da der Schulzenpfuhl über keinen Notüberlauf verfügt. Im Zuge der Schaffung von Ableitmöglichkeiten sollte außerdem für den Schulzenpfuhl ein Notüberlauf über ein neues Regenrückhaltebecken in den Siebgraben realisiert werden.“ (UBB 2010). Für einen Notüberlauf bedarf es einer wasserrechtlichen Erlaubnis unter Berücksichtigung DWA-A 102.

Niederschlagsverbringung im Plangebiet

Mit der Festsetzung einer 2,6 ha großen Grünanlage, werden zukünftig ausreichend Freiflächen für die Versickerung von Niederschlagswasser auf versiegelten Wegen und Spielplätzen vor Ort zur Verfügung stehen. Darüber hinaus bestehen durch die Einbindung von Versickerungsflächen in die Parkgestaltung weitere Potenziale für Notüberlaufflächen des Schulzenpfuhls und der angrenzenden Bebauung.

Gem. geotechnischem Kurzbericht (GEOTOP GbR 2023) sind im südlichen Bereich Geschiebesande von etwas besser durchlässigen Sanden überlagert, so dass vorzugsweise dort Sickermulden angelegt werden sollten. Für flächige Versickerungen ist das gesamte Gelände geeignet.

„Im Bereich eventueller Sickermulden sollten in-situ Sickerversuche durchgeführt und die tatsächliche Sickerfähigkeit der Böden ermittelt werden. In Abhängigkeit der zu entwässernden Fläche, könnte die Schicht aus größeren Sanden unterhalb der Geschiebe entlang der westlichen Grundstücksgrenze eventuell auch

zur Versickerung für das potenziell im Süden angrenzende Wohngebiet (Erschließungsfläche) genutzt werden.“

II.2.2.5 Lärmaktionsplan Schönefeld

Gemäß EU-Richtlinie 2002/49/EG wurden 2005 und 2012 Lärmaktionspläne (Stufe 1 und 2) für die Gemeinde Schönefeld erstellt. Der Lärmaktionsplan der Stufe 3 wurde 2019 fertiggestellt. In den dazugehörigen Lärmkartierungen wurden Straßen mit mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen (rd. 8.200 Kfz/Tag) sowie Lärmquellen aus Luft- und Schienenverkehrslärm berücksichtigt. Für den Geltungsbereich und der geplanten Nutzung sind keine Maßnahmen erforderlich. (<https://gemeinde-schoenefeld.de/stadtentwicklung-mobilitaet/umwelt-und-planung/laermaktionsplanung/>)

II.2.2.6 Luftreinhalte- und Aktionsplan

Derzeit existieren keine Luftreinhalte- und Aktionspläne für den Landkreis Dahme-Spreewald. (<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/immissionsschutz/luft/luftreinhalteplanung/> abgerufen am 12.07.2023)

II.3. Bestandsanalyse und -bewertung des Umweltzustands

Dieses Kapitel behandelt gem. Nr. 2 Buchstabe a) der Anlage 1 BauGB die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

II.3.1 Naturräumliche Grundlagen

Das Plangebiet gehört zu dem Naturraum Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen, Haupteinheit Teltower Platte (SCHOLZ 1962). Es handelt sich um eine flachwellige Grundmoränenplatte aus dem Pleistozän der Weichsel-Kaltzeit des Brandenburger Stadiums, mit meist Geschiebemergel, -lehm und Böden aus Sand.

Das Ausgangssubstrat für die Bodenbildung im Plangebiet ist Lehmiger Sand und Sandiger Lehm aus der Weichsel- und teils aus der Saalekaltzeit, mit jeweils unterschiedlichen Anteilen von Sand, Schluff und Ton.

Der Schulzenpfuhl westlich des Plangebiets ist in der historischen geologischen Karte bereits verzeichnet (vgl. Abbildung 6).

Das Plangebiet liegt, mit leichter Steigung nach Osten, in einer ebenen Landschaft. Die Geländehöhen liegen nach den Höhenangaben der TK 10 zwischen 42,5 m im Westen und 45 m ü NHN im östlichen Bereich des Plangebietes (vgl. Abbildung 7). Der westlich angrenzende Schulzenpfuhl bildet den Tiefpunkt am Plangebiet.

II.3.2 Frühere und aktuelle Flächennutzung

Bis 2006 unterlag der Großteil des Plangebietes, gemäß Luftbildaufnahmen aus Google Earth (Version 9.3.4.8 2019), einer ackerbaulichen Nutzung. Seit 2015 bis 2019 erfolgte jeweils im März eine einmalige Bewirtschaftung, danach fiel das Areal vermutlich regelmäßig brach.

Aktuell wird das Plangebiet offensichtlich regelmäßig gemäht. Es kann anhand des Artenspektrums vermutet werden, dass das Grünland aus der Ackerbrache heraus entstanden ist. Das Plangebiet ist, bis auf die Randbereiche, Bestandteil des Feldblockes DEBBLI0261303365 (©MLUK/ LfU/ LELF Brandenburg, dl_de/by-2-0, 10.08.2022).

Ausgenommen der südlichen Grenze ist das Plangebiet nahezu vollständig von Wohngebieten mit Ein- und Mehrfamilienhäusern umschlossen.

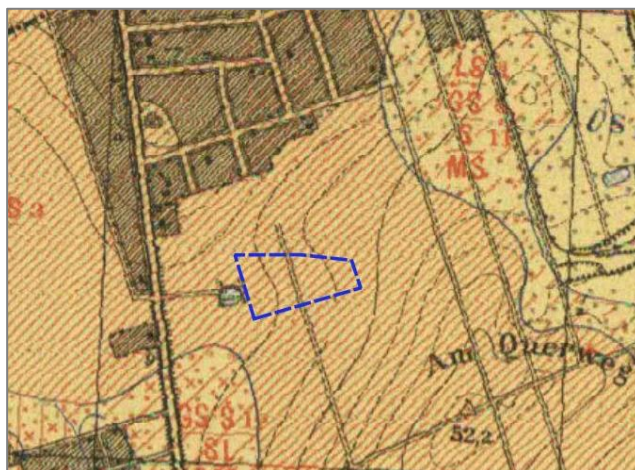


Abb. 6: Geologische Karte (KRAATZ 1937)



Abb. 7: Digitale Topographische Karte 1: 10 000 (DTK10: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, Daten geändert)

II.3.3 Schutzgut Boden

Das Plangebiet wird geprägt von Grundmoränenbildungen aus Geschiebemergel, -lehm: Schluff, stark sandig, schwach kiesig bis kiesig, mit Steinen (Geologische Karte 1:25.000 des Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR)) (vgl. Abbildung 8). Die dominierende Bodenart Oberboden (Ka5) ist schwach lehmiger Sand.

Trotz der bindigen Böden ist das Rückhaltevermögen von Fremd- und Schadstoffen als mittelmäßig angegeben (Umweltgeologische Karte 1:300.000 des Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR)).

Aufgrund der unterschiedlichen Böden (nichtbindige Sande, bindige Böden) ist im Plangebiet mit kleinteilig wechselnden Bodenverhältnissen zu rechnen.

Die Fläche am angrenzenden Pfuhl ist durch Moorbildungen (Humus, sandig, Sand-Humus-Mischbildungen) geprägt.

Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurden zehn Rammkernsondierungen bis max. 5,0 m unter Geländeoberkante sowie fünf leichte Rammsondierungen (LRS) zur Ermittlung der Lagerungsdichte niedergebracht (GEOTOP GBR 2023). Im Ergebnis steht im gesamten Bereich ein ca. 0,5 m mächtiger humoser Ackerbodenhorizont an. Darunter folgen schwach schluffige bis schluffige Geschiebedecksande von unterschiedlicher Mächtigkeit. Darunter schließen Geschiebelehm- bzw. mergel an. Im oberflächennahen Bereich sind diese in Folge von aufstauendem Sickerwasser von weicher Konsistenz. Insgesamt sind entsprechend der Baugrunduntersuchung die Geschiebe als Wasserstauer zu verstehen, auf denen das Sickerwasser unterirdisch abfließt. Auch die Geschiebesande halten aufgrund des hohen Schluffanteils das Sickerwasser zurück und geben es nur langsam wieder ab. Dabei ist der nördliche Bereich aufgrund der Geschiebesande nur begrenzt für die Versickerung geeignet, im südlichen Bereich bestehen besser durchlässige Sande.

Aufgrund der langjährigen ehemaligen ackerbaulichen Nutzung bestehen großflächig Bodenveränderungen in den oberen Bodenhorizonten. Versiegelungen kommen im Plangebiet nicht in nennenswertem Umfang vor. Die Trampelpfade sind zwar vegetationsfrei und stark verdichtet, so dass die Bodenfunktionen nur eingeschränkt wirksam werden; mit 607 m² im Plangebiet sind sie als untergeordnet zu werten.

Negative Bodenveränderungen gehen auch von gärtnerischen Nutzungen und insbesondere von Ablagerungen von Gartenabfällen und Schnittgut aus, die hinter den eingezäunten Grundstücksgrenzen insbesondere im nördlichen Bereich des Plangebiets vorgefunden wurden, was zu Bodenverdichtungen und Eutrophierungen führt. An der östlichen Plangebietsgrenze wurde sogar ein privates Gartengrundstück erweitert und eingezäunt.

Altlasten und Kampfmittel

Es liegen keine Erkenntnisse über Böden vor, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen oder Kampfmitteln belastet sind.

Altlasten sind im Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld nicht ausgewiesen.



Abb. 8: Geologische Karte 1:25.000 des Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR)

Vor Ausführung von Erdarbeiten ist dennoch zu klären, ob sich das Plangebiet in einem kampfmittelbelasteten Gebiet befindet. Sollten Kampfmittel gefunden werden, ist es nach § 3 Absatz 1 Nr.1 der Ordnungsbehördliche Verordnung zur Abwehr von Gefahren durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg - KampfmV vom 09.11.2018, veröffentlicht im Gesetz und Ordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr. 29 vom 19.11.2018), verboten, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Diese Fundstelle ist gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

II.3.4 Schutzgut Wasser

II.3.4.1 Oberflächengewässer

Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer.

Westlich des Plangebietes befindet sich unmittelbar angrenzend der Schulzenpfuhl, ein Kleingewässer welches im gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld als geschütztes Biotop §30 BNatSchG ausgewiesen und für den Biotopverbund bedeutsam ist. Perennierende Kleingewässer mit naturnaher Ausprägung gehören zu den FFH-Lebensraumtypen 3130 pp, 3140 pp, 3150 pp.

Das Plangebiet weist zum Pfuhl hin ein Gefälle auf (vgl. Abbildung 6 und 7).

II.3.4.2 Grundwasser

Für das Plangebiet wird ein „oberflächlich anstehender Grundwassergeringleiter mit hohem Sandgehalt (vorwiegend Geschiebemergel und -lehme) des Brandenburger Stadiums der Weichselkaltzeit“ ausgewiesen.

Der Hauptgrundwasserleiter ist gespannt und liegt unter überwiegend bindigen Deckschichten. Gemäß der Karte der Grundwassergleichen (Geoportal Berlin / Grundwassergleichen 2020 (Umweltatlas)) liegt der Hauptgrundwasserleiter im Bereich des Plangebiets zwischen 37 und 37,5 m über NHN. Bei Höhenlagen von 42,5 m und 45 m ü NHN beträgt der Grundwasserflurabstand demnach ca. 5 bis 8 m. Das Niederschlagswasser im Plangebiet versickert vollständig vor Ort.

Die Grundwasserfließrichtung im Grundwasserleitkomplex 2 ist Nord-Ost, in Richtung des Warschau-Berliner Urstromtals (UBB 2010). Die Gesamtmächtigkeit des Grundwasserleiterkomplexes 2 liegt bei <20 m.

Der Wasserhaushalt zeigt nach der Karte 'Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg' für das Einzugsgebiet, zu dem das Plangebiet gehört (EZG Kennzahl 58383) für den Zeitraum 1991 bis 2010 folgende Werte (LfU Brandenburg, Referat W12 Hydrologischer Landesdienst, ArcEGMO 1991-2010, http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_WO):

- korrigierter Niederschlag 632,6 mm/a
- potenzielle Verdunstung 715,4 mm/a
- reale Verdunstung 404,7 mm/a
- Grundwasserneubildung 99 mm/a
- Oberflächenabfluss 8,9 mm/a
- Abfluss von urbanen Flächen 140,4 mm/a

Die Grundwasserneubildungsrate ergibt sich aus dem Wasser, das nach dem Durchsickern des Bodens dem Grundwasser zugeführt wird. Sie liegt gem. Landschaftsplan für die Jahre 1951 bis 2000 sogar bei mehr als 180 mm für die mittlere Jahressumme (AHNER / BREHM 2006).

Grundwasserverschmutzung wird als gering empfindlich ausgewiesen.

II.3.5 Schutzgüter Klima / Luft

Großziethen gehört zum Übergangsbereich vom ostdeutschen Binnenklima zum kontinentalen Klima mit sommerlichen Temperaturen und relativer Niederschlagsarmut.

Insgesamt ist die klimatische Situation in Großziethen sowohl im Landschaftsraum als auch in den Siedlungsbereichen aufgrund des relativ geringen Versiegelungsgrades und dem hohen Vegetationsanteil sowie den umliegenden Freiflächen als gut einzustufen. Die gehölzfreien Offenlandflächen übernehmen als Kaltluftentstehungsgebiet positive Funktionen für den Klimahaushalt, da sie durch eine stärkere Amplitude des Temperaturganges und eine rasche nächtliche Abkühlung gekennzeichnet sind. Die Entstehung von Kaltluft trägt im Zusammenwirken mit Wind oder dem geländemorphologisch bedingten Kaltluftabfluss zu einem lokalen Luftaustausch bei, der z.B. im Bereich von Siedlungen von Bedeutung ist.

Die Austauschverhältnisse für Luftmassen sind generell günstig, obwohl das Plangebiet im nördlichen Bereich von einem Wohngebiet umschlossen ist. Das Plangebiet liegt in einer Stadtklimatischen Zone mit sehr geringen Veränderungen gegenüber Freilandverhältnissen und einer mäßigen nächtlichen Abkühlung sowie geringen Schwülegefährdung (Geoportal Berlin / Stadtklimatische Zonen).

Die Jahresdurchschnittstemperatur im Siedlungsbereich von Großziethen liegt zwischen 9,5 bis 9,6 °C (Geoportal Berlin / Langjähriges Mittel der Lufttemperatur 2021). Die vorrangig vorhandene Windrichtung ist Südwest bis Nordwest.

Dem Landschaftsplan nach gehört das Plangebiet klimatisch zu einem Übergangsbereich, mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen (vgl. Abbildung 9).

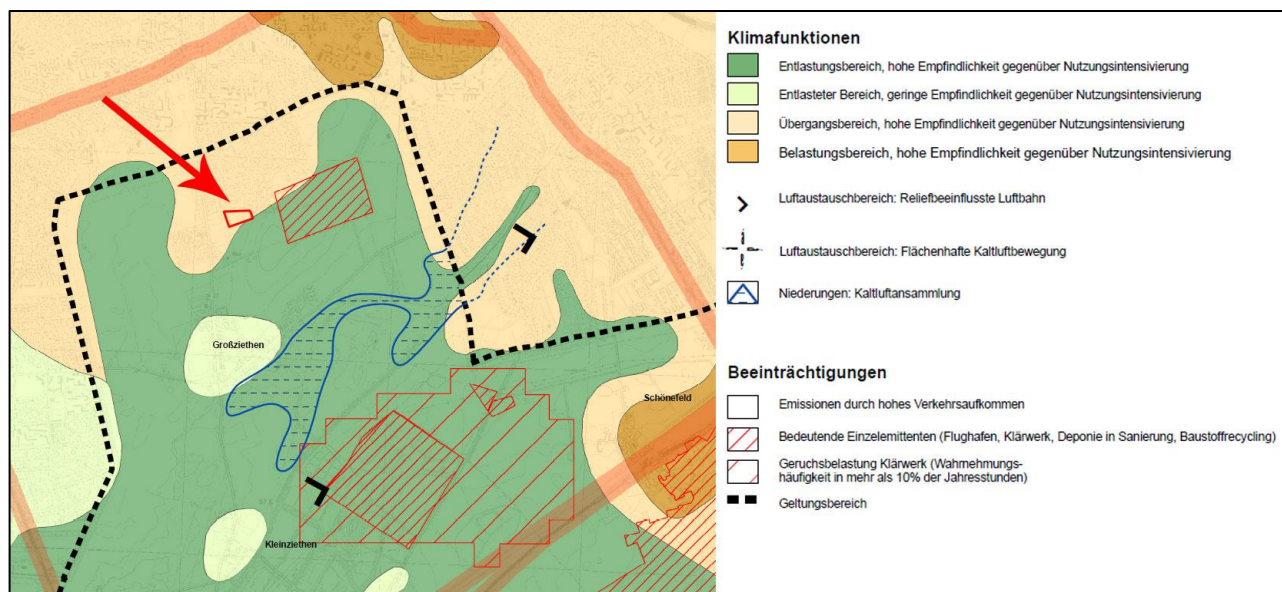


Abb. 9: Ausschnitt Landschaftsplan 2006, Klimafunktionen

Großräumig ist die lufthygienische Belastung innerhalb des Plangebietes, gegenüber der Großstadt Berlin als gering einzustufen. Lufthygienische Belastungen resultieren insbesondere aus dem Schadstoffausstoß im Zusammenhang mit dem Straßennetz

II.3.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Karte der potenziell natürlichen Vegetation (PNV) von Brandenburg und Berlin (HOFMANN & POMMER 2007) weist dem Plangebiet Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwaldes als PNV zu. In der Baumschicht herrscht Hainbuche (*Carpinus betulus*) vor, Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) sind beigemischt. Sträucher wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) sowie Wildobst-Arten (*Malus*, *Pyrus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Hundrose (*Rosa canina*) ergänzen das Gehölz-Artenspektrum. Die Bodenvegetation wird von Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*) und Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) beherrscht. Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Waldmeister (*Galium odoratum*) und Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*) sind ständige Begleitarten.

II.3.6.1 Aktuelle Biotope

Die Biotopkartierung basiert auf der Biotoptypenliste Brandenburgs (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2011) und wurde am 06.08.2019 durchgeführt. Aufgrund der Erweiterung des Geltungsbereiches erfolgte eine Nachkartierung am 13.04.2022. Die Ergebnisse sind in der Biotopkarte dargestellt.

Das Plangebiet wird großflächig von einer ruderalen Wiese eingenommen, die sich aus einer Ackerbrache entwickelt hat. Gehölze finden sich ausschließlich entlang der Plangebietsgrenzen (nördlich, östlich und westlich). Die Fläche ist zudem durch ein Gefälle von Ost nach West gekennzeichnet, was sich auch in den Feuchtverhältnissen insbesondere in Richtung zum westlich angrenzenden Pfuhl niederschlägt.

Auf der ruderalen Wiese (051131) treten neben bestandbildenden Wiesengräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäulgras (*Dactylis glomerata*) und Arten der ruderalen Halbtrockenrasen (Quecke - *Elytrigia repens* und Behaarte Segge - *Carex hirta*), auffällig viele mehrjährige ruderale, insbesondere nitrophile Arten auf. Regelmäßig auftretende Arten sind Rainfarn

(*Tanacetum vulgare*), Graukresse (*Berteroa incana*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Straußblütiger Sauerampfer (*Rumex thyrsiflorus*), Gemeiner Beifuss (*Artemisia vulgaris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Acker-Distel (*Cirsium arvense*).



Abb. 10: Blick über die ruderale Wiese in Richtung Wohnsiedlung, Foto: Rodorff 2019



Abb. 11: Trampelpfad am Schulzenpfuhl, Foto: Rodorff 2019

Goldrute und Landreitgras bilden partiell flächige Dominanz-Bestände aus. Nach Osten und nach Norden treten vermehrt Kratzbeere und Garten-Brombeere (*Rubus caesius* und *Rubus armeniacus*) auf den Offenlandbereichen auf.

Im westlichen Teil befindet sich ein Weidengebüsch (071013) mit Bruch-Weide (*Salix fragilis*) in der Baum- und Hasel (*Corylus avellana*) in der Strauchschicht. Dieser Bestand leitet über zu dem angrenzenden wasserführenden Schulzenpfuhl (02120), ist allerdings stark gestört. In der Krautschicht dominieren nitrophile Arten (Brennnessel - *Urtica dioica*, Kanadische Goldrute, Rainfarn, Wilde Möhre - *Daucus carota*) sowie vereinzelt Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), auch das Kriechende Fingerkraut (*Potentilla reptans*) ist häufig. Insbesondere an den Randlagen treten verstärkt Garten-Brombeeren (*Rubus armeniacus*) und reine Brennnesselbestände auf.



Abb. 12: Hecke mit vorgelagertem dichten Brombeerdickicht an der nördlichen Plangebietsgrenze, Foto: Rodorff 2019

Südlich des Weidengebüsch bildet die Brennnessel Dominanzbestände aus (03240), nordwestlich treten vermehrt *Solidago canadensis*-Bestände auf gestörten Standorten auf (03244). Entlang des Haupt-Trampelpfades überwiegen meist trittfeste Arten wie Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*). Südlich des Weges grenzen in einem eingezäunten Bereich weitere größere Golgrutenbestände. Eine anschließende Aufschüttung ist durch einen geschlossenen Windschutzstreifen mit Überschirmung (071323) von Ahornarten (*Acer platanoides* und *Acer pseudoplatanus*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Birke (*Betula pendula*) und Ulme (*Ulmus spec.*) in der Baumschicht und Garten-Brombeere (*Rubus armeniacus*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vul-*

gare) in der Strauchschicht geprägt. Entlang eines Trampelpfades gelangt man nach Süden an einen naturnahen Laubwald (08292) der sich sukzessiv aus Ahornarten entwickelt hat. Darüber hinaus kommen Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Robinien vor. Im Südosten sind großflächig diverse Laubgebüschgruppen (071021) aus u.a. Rosen (*Rosa canina*), Hasel (*Corylus avellana*), Kirschpflaume (*Prunus myrobalana*), Spätblühende Traubenkirsche gewachsen. Vereinzelt kommen Einzelbäume wie Spitzahorn, Stiel-Eiche oder Walnuss vor.

Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze erstreckt sich ein mehrere Meter hoher, zumeist undurchdringlicher Windschutzstreifen (071314), der von einzelnen Bäumen überschirmt wird (Überschirmung < 10%). Neben einheimischen Arten wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pflaume (*Prunus domestica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sind überwiegend nichtheimische Arten vertreten (Eschenahorn - *Acer negundo*, Ross-Kastanie - *Aesculus hippocastanum*, Flieder - *Syringa vulgaris*, Späte Traubenkirsche - *Prunus serotina*, Sanddorn - *Hippophae rhamnoides*). Die Garten-Brombeere (*Rubus armeniacus*) ist meist als breiter Saum vorgelagert und breitet sich zunehmend aus. Auch der Sachalin-Stauden-Knöterich (*Fallopia sachalinensis*) bildet bereits kleinflächig Dominanzbestände aus. Die Hecken sind vermutlich gärtnerisch angelegt und weisen eine Tiefe von bis zu ca. 12 m auf. Vor einigen Grundstücken finden sich Trampelpfade, die von den Privatgrundstücken durch den Gehölzbestand auf die Wiese führen.

Im Osten befindet sich ein Teil eines eingezäunten und privat genutzten Gartengrundstücks (10110) im Plangebiet.

Tab. 1: Flächenanteile der Biotope im Geltungsbereich des B-Plans 02/19

Biotopcode	Biotoptyp	Größe in m²	Anteil in %
03240	zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren	126	<1
03244	<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten	360	1
051131	Ruderales Wiese, artenreiche Ausprägung	20.135	77
05170	Trittrassen	83	<1
071013	Weidengebüsche gestörter, anthropogener Standorte	600	2
071021	flächige Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Baumarten	445	2
071314	Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschildung, lückig, überwiegend nichtheimische Arten	1.513	6
071323	geschlossener Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt (>10% Überschildung), überwiegend nicht heimische Gehölze	1.526	6
08292	naturnahe Laubwälder mit heimischen Baumarten frischer und/oder reicher Standorte	469	
10111	Garten	223	1
12651	Unbefestigter Weg	607	2
Summe Plangebiet		26.123	100

II.3.6.2 Geschützter Einzelbaumbestand

Im Plangebiet befinden sich geschützte Einzelbäume in den Randbereichen.

Da die Gemeinde Schönefeld keine eigene Baumschutzsatzung hat, gilt die Baumschutzverordnung des Landkreises Dahme-Spreewald, nach der Einzelbäume mit einem Stammumfang ≥ 60 cm oder mit mindestens 2 Stämmen, je mindestens 30 cm Stammumfang geschützt sind.

Laut Aussage der Gemeindeverwaltung ist der Erhalt geschützter Einzelbäume vorrangig. Gem. dem aktuellen Konzept zum Spiel- und Erholungspark von 2023 sind alle Randbereiche und deren Gehölze einbezogen worden und weitere Gehölzpflanzungen vorgesehen.

II.3.6.3 Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten

Hinsichtlich des gesetzlichen Artenschutzes wurden bereits 2019 für den nördlichen Teilbereich (ursprünglicher Geltungsbereich des B-Plans 02/19) faunistische Untersuchungen zu Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der europäischen FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie und Vogelarten nach Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie durchgeführt. Aufgrund der Geltungsbereichserweiterung wurden 2022 erneut faunistische Untersuchungen durchgeführt (Teige 2023), deren Ergebnisse im Folgenden zusammengeführt sind.

Entsprechend der Habitat-Ausstattung des Plangebietes wurden 2019 und 2022 folgende Artengruppen untersucht: Avifauna, Amphibien und Reptilien (insbesondere die Zauneidechse).

Ergebnisse Brutvögel

Im Rahmen der Revierkartierung 2019 (09.04., 18.04., 02.05., 18.05., 07.06. und 01.07.) und 2022 (22.04., 06.05., 20.05., 03.06. und 23.06.2022) wurden 14 Arten erfasst, für die eine sichere Einstufung als Brutvogel erfolgen konnte (vgl. Tabelle 2). Es wurden ausschließlich verbreitete Arten erfasst, seltene oder gefährdete Arten traten nicht auf.

Es dominierten Gebüsch- oder Baumbrüter, die in den Heckenstrukturen an den Plangebietsgrenzen oder in dem Weidengebüsch im Randbereich des Schulzenpfuhls am Westrand nachgewiesen wurden (vgl. Abbildung 13). Als typischer Bodenbrüter wurde nur das Rotkehlchen und der Zilpzalp im Plangebiet nachgewiesen. Die nachgewiesenen Brutvogelarten sind typische Arten solcher weitestgehend ungenutzter Bereiche mit Brachflächen, Baumbestand, Sukzessions- und Grünflächen am Rand von Siedlungsbereichen.

Das Gelände hatte 2019 und 2022 auch für die randständig angrenzend vorhandene Avifauna als Nahrungsfläche eine Bedeutung. Die Fläche wurde von Arten, wie z.B. Mäusebussard, Nebelkrähe, Rauchschwalben und Turmfalken als Nahrungsfläche genutzt.



Abb. 13: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2022 (TEIGE 2023)

Tab. 2: Brutvogelarten im Plangebiet

Art	Kürzel	Anzahl der Reviere	bevorzugter Neststandort	Trend langfristig
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	A	4	Freibrüter (Gebüsch- od. Baumbrüter)	0
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	Bm	1	Höhlenbrüter (Baumhöhlen oder Gebäude)	0
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	Dg	2	Freibrüter (Gebüsch- od. Baumbrüter)	-1
Elster (<i>Pica pica</i>)	E	1	Freibrüter (Gebüsch- od. Baumbrüter)	+1
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Gr	1	Höhlenbrüter (Baumhöhlen oder Gebäude)	0
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	Gf	1	Freibrüter (Gebüsch- od. Baumbrüter)	-1
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	Klg	1	Freibrüter (Gebüsch- od. Baumbrüter)	0

Art	Kürzel	Anzahl der Reviere	bevorzugter Neststandort	Trend langfristige
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Mg	3	Freibrüter (Gebüsch- od. Baumbrüter)	+2
Ringeltaube (<i>Collumba palumbus</i>)	Rt	1	Freibrüter (Gebüsch- od. Baumbrüter)	+1
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecola</i>)	R	3	Bodenbrüter	0
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	Sti	1	Freibrüter (Gebüsch- od. Baumbrüter)	-2
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Zk	1	Bodenbrüter, Höhlenbrüter (Baumhöhlen oder an Gebäuden)	+1
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Zp	1	Bodenbrüter	0
Trend: Unter Bestandsentwicklung wird der langfristige Trend der jeweiligen Art in Berlin und Brandenburg nach Angaben aus RYSLAVY et al. (2011) angegeben mit folgender Einstufung: 0 = Bestand stabil oder Trend innerhalb $\pm 20\%$ / +1 = Trend Zunahme zwischen +20% und +50% / +2 = Trend Zunahme > +50%				

Ergebnisse Amphibien und Reptilien

Aus dem Plangebiet liegen trotz zahlreicher Begehungen zwischen April und August 2019 (12.04., 06.05., 03.07., 16.07., 03.08.2019) und teilweise im Zuge der Begehungen, die zur Avifauna durchgeführt worden sind, sowie der Begehungen im Jahr 2022 (04.05., 19.05., 15.06., 10.07. und 23.08.2022) keine direkten Nachweise des Vorkommens von Amphibien oder Reptilien vor.

Für Amphibien geeignete Laichgewässer waren im Plangebiet nicht vorhanden. Ein mehr oder weniger geeignetes Kleingewässer ist der Schulzenpfuhl am westlichen Rand das in den Randzonen jedoch stark beschattet ist. Es wird nicht völlig ausgeschlossen, dass „Grünfrösche“ oder Teichmolche, von deren Vorkommen im Umfeld ausgegangen werden kann, das Plangebiet durchwandern. Für den Teichmolch besteht die Möglichkeit, dass sich Winterquartiere in den Vegetationsrändern um den Schulzenpfuhl oder den Heckenbereichen der angrenzenden Grundstücke befinden können. Eine Nutzung der Offenlandbereiche im Plangebiet kann weitestgehend ausgeschlossen werden.

II.3.7 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet ist dem Landschaftsbildtyp einer landwirtschaftlich geprägten Offenlandschaft zuzuordnen. Die ehemalige Landwirtschaftsfläche ist in ihrem Gesamtbild weitgehend monoton. Prägend ist die hohe und dichte Hecke mit ihrer abschirmenden Wirkung im Übergang zur Siedlungsfläche sowie die Gehölzbestände im Westen und Süden, die die Offenlandfläche einrahmen. Störend wirken Ablagerungen von Gartenabfällen und Kompostkästen.

Der Wert des Landschaftsausschnittes ist für das Landschaftserlebnis und für die Erholung der Anlieger aufgrund der Lage unmittelbar am Wohngebiet von Bedeutung. Es finden dort landschaftsgebundene Erholungsnutzungen wie Spazierengehen, Hunde ausführen und Joggen statt. Dies zeigen auch zahlreiche Trampelpfade, die das Plangebiet durchziehen und weiter in den südlichen Landschaftsraum führen.

II.3.8 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Aufgrund der rückwärtigen Lage zu den Wohngebieten und der Entfernung zu relevanten Verkehrsachsen sind die (Verkehrs-)Lärmimmissionen und die lokale lufthygienische Situation im Plangebiet als niedrig einzustufen. Lichtimmissionen sind nicht vorhanden.

Die bioklimatische Situation ist insgesamt als gut einzustufen.

II.3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich keine Baudenkmäler und keine Bodendenkmäler des Landes Brandenburg.

II.3.10 Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung

Das Plangebiet ist auf der westlichen, nördlichen und östlichen Seite von Wohngebieten umschlossen, südlich grenzen ein dichter Gehölzbestand und im weiteren Verlauf ausgedehnte Ackerflächen an. Westlich grenzt der Schulzenpfuhl an, ein natürliches Kleingewässer, das unter Biotopschutz fällt und einem FFH-Lebensraumtyp entspricht.

Die dominierende Bodenart im Plangebiet ist schwach lehmiger Sand auf schwer durchlässigem Lehm und Mergel. Es sind keine altlastverdächtigen Flächen registriert. Der Grundwasserflurabstand beträgt ca. 5-8 m, die Grundwasserempfindlichkeit gegenüber flächenhaften Verschmutzungen ist eher gering.

Neben einer hohen dichten Hecke im Übergang zu den Siedlungsflächen wird das Gebiet von einer ruderalen Wiese geprägt, die sich durch sporadische Mahd aus einer Ackerbrache entwickelt hat. Im Süden begrenzen die Offenlandfläche naturnahe Laubwälder sowie flächige Laubgebüsche.

Sowohl 2019 als auch 2022 wurden zwischen April und August für den Geltungsbereich faunistische Untersuchungen zu den Artengruppen der Vögel, Amphibien und Reptilien durchgeführt. Insgesamt wurden 14 verbreitete Vogelarten in den Gehölzbiotopen mit insgesamt 21 Revieren nachgewiesen; Nachweise zu Vorkommen von Amphibien oder Reptilien konnten nicht erbracht werden.

II.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

II.4.1 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die bisherige Nutzung voraussichtlich weiter bestehen. Bei ausbleibender Nutzung wird sich im Laufe der natürlichen Sukzession die Vegetation in Richtung Verbuschung / Bewaldung weiterentwickeln. Im Bereich der Hecken werden sich nichtheimische Arten wie die Garten-Brombeere zunehmend durchsetzen, die heimische Flora überwuchern bzw. verdrängen und sich zu Lasten des Artenreichtums weiter ausbreiten.

II.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sind nach Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b) BauGB - soweit möglich - insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens sowie ggf. der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Gebiete zu beschreiben. Dabei soll sich die Beschreibung auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken und zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

Grundlage für die Abschätzung der Umweltauswirkungen sind die Festsetzungen im Bebauungsplan 02/19 „Spiel- und Erholungspark an der Gartenstadt“ im Vergleich zur Bestandsituation. Für die Beurteilung der Auswirkungen spielt der Zeitraum der Realisierung grundsätzlich keine Rolle.

Bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen werden sowohl die vorhandenen Qualitäten und Vorbelastungen als auch die Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes den zu erwartenden Beeinträchtigungen gegenübergestellt. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

II.4.3 Wirkraum

Hinsichtlich des Bodens sowie der Biotope als weitestgehend standortgebundene Schutzgüter treten keine Auswirkungen über den Geltungsbereich hinaus auf. Erhebliche klimatische und lufthygienische Belastungen sind nicht zu erwarten. Mit Auswirkungen auf das Grundwasser ist aufgrund der ausschließlich ebenerdigen Nutzung und der Versickerung der Niederschläge im Plangebiet nicht zu rechnen. Der Wirkraum für das Schutzgut Landschaftsbild geht nur geringfügig über das Plangebiet hinaus.

II.4.4 Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden

Aufgrund der anthropogen veränderten Bodenverhältnisse durch die ehemalige ackerbauliche Nutzung ist der Boden gegenüber Überbauung und Versiegelung als weniger empfindlich zu bewerten.

Da es baurechtlich keine Kennwerte zur Versiegelung von Park- und Spielanlagen gibt, werden plausible Annahmen zur Flächennutzung auf Grundlage des Konzeptes zum Spiel- und Erholungspark getroffen (s. Tabelle 3).

Berücksichtigt werden rund 16 % als versiegelte Nutz- und Spielflächen (4.255 m²), was für Parkanlagen und Spielplätze ein üblicher Flächenanteil ist. Davon kann ein Großteil für Wegeverbindungen (Hauptweg mit Radweg und ruhige Spazierwege) sowie Spielbereiche (Sportfelder, Spielflächen etc.) entsprechend dem Konzept zum Spiel- und Erholungspark eingeplant werden. Weitere 500 m² an Fläche werden vorsorglich für

Sitzbereiche, Fahrradabstellplätze, öffentliche Toilette, Fundamente etc. angenommen und dienen als zusätzlicher Puffer für die Herstellung des Spiel- und Erholungsparks.

Auf wasserdurchlässig gestalteten Flächen können die Bodenfunktionen noch eingeschränkt erhalten bleiben.

Tab. 3: Art der Flächennutzung (unter Berücksichtigung des Konzeptes zum Spiel- und Erholungspark Gruppe F, September 2023)

Art der Flächennutzung	In %	Absolut in m ²
Vegetationsflächen, davon	84	21.868
<i>Wiesen mit Einzelbäumen und Benjeshecken</i>	64	16.821
<i>Begrünte Flächen für die Regenwasserversickerung</i>	4	900
<i>Pflanzgebotsfläche A mit Ergänzungspflanzungen</i>	16	4.147
Vegetationsfreie Nutz- und Spielflächen (<i>beinhaltet Teil- und Vollversiegelung</i>), davon	16	4.255
<i>Radweg, Mauerstufen, Asphalt bzw. Beton (vollversiegelt)</i>	2	460
<i>Wegeflächen, drainfähiger Betonwerkstein (teilversiegelt)</i>	5	1.385
<i>Rundweg, Tenne (teilversiegelt)</i>	3	800
<i>Sportfelder, EPDM (teilversiegelt)</i>	2	500
<i>Wasserspielplatz und Boulderwand, Kies (teilversiegelt)</i>	1	300
<i>Schaukel- und Motorikstationen, Kies/Holzhäcksel (teilversiegelt)</i>	1	260
<i>Tischtennis, drainfähiger Betonwerkstein/ Tenne (teilversiegelt)</i>	<1	50
<i>sonstige Flächen (z.B. Fundamente, Sitzbereiche, Fahrradabstellplätze, öffentliche Toilette) (vollversiegelt)</i>	2	500
Gesamtfläche	100	26.123

Für den Unterbau voll- und teilversiegelter Flächen wird ein Abtrag des anstehenden Oberbodens erforderlich sein. Der Oberboden kann voraussichtlich vor Ort wiederverwendet werden.

Die als Biotop ausgestalteten Retentionsflächen steigern die ökologische Wertigkeit sowie Biodiversität, fördern die Bodenfunktionen und vermindern dadurch den Eingriff in die Modellierung der Flächen.

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des natürlich gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub, wirken nur zeitweise und sind nach Beendigung der Baumaßnahmen ordnungsgemäß zu beseitigen. Baubedingte nachhaltige Beeinträchtigungen können insoweit ausgeschlossen werden. Potenzielle Verunreinigungen des Bodens durch Öl- und Kraftstoffverluste während der Bauzeit sind nicht auszuschließen und durch Vermeidungsmaßnahmen zu vermeiden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als bedingt erheblich eingestuft.

II.4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Eine direkte Flächeninanspruchnahme des nach § 30 BNatSchG geschützten Schulzenpfuhls ist mit den Festsetzungen dieses B-Plans nicht verbunden.

Der Pfuhl nimmt eine wichtige Funktion als aquatisch/amphibischer Lebensraum und als Element des Biotopverbundes ein. Durch die Anlage eines Spiel- und Erholungsparks ist keine relevante Veränderung des Einzugsgebiets für versickernde Niederschlagswasser verbunden, so dass der Wasserhaushalt für das Kleingewässer nicht beeinträchtigt wird.

Das Konzept zum Spiel- und Erholungspark sieht ausgemuldete Wiesen- und Spielflächen für die Niederschlagsversickerung der Nachbargebiete sowie als Überlauf des Schulzpfuhls vor, da der Pfuhl seine Kapazitäten bereits ausgeschöpft hat. Für die Nutzungen im Plangebiet selbst sind aufgrund der geringen versiegelten Bereiche Versickerungen vor Ort in die begrünten Flächen möglich. Entsprechend der Baugrunduntersuchung ist das gesamte Gelände für flächige Versickerungen geeignet (GEOTOP GBR 2023)

Grundwasser

Für die herzustellenden Wege werden luft- und wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen verwendet, so dass ein Teil des Niederschlagswassers direkt vor Ort in den Boden einsickern kann. Von vollversiegelten Flächen wird das Wasser in angrenzende Grünflächen entwässert, so dass das Niederschlagswasser auch künftig im Plangebiet versickern kann. Durch diese Maßnahmen wird sich die Grundwasserneubildung nicht negativ verändern.

Grundwasserabsenkungen sind bei Grundwasserflurabständen von 5-8 m nicht zu erwarten.

Potenzielle Verunreinigungen des Grundwassers durch Schadstoffeinträge während der Bauzeit (bspw. Öl- und Kraftstoffverluste der Baufahrzeuge / -maschinen) sind nicht auszuschließen und durch Vermeidungsmaßnahmen zu vermeiden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen als nicht erheblich eingestuft.

II.4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Das Plangebiet liegt in einem Bereich, der gegenüber Nutzungsintensivierungen empfindlich ist.

Die Neuversiegelung wird innerhalb einer überwiegend begrünten Parkanlage linear oder punktuell im Plangebiet realisiert und keine relevante Erhöhung der Lufttemperatur bewirken. Auch bezüglich der Wind- und Austauschverhältnisse wird die neue Nutzung zu keinen relevanten negativen klimatischen Veränderungen führen. Die Fläche wird weiterhin lokalklimatisch ausgleichend wirken.

Wirksame Möglichkeiten zur Anpassung gegenüber der Zunahme sommerlicher Hitze im Zuge des Klimawandels bestehen in einer die Beschattung fördernden Bepflanzung. Hierzu zählen der Erhalt der randlichen Gehölzstrukturen sowie Ergänzungspflanzungen und neue Einzelbäume innerhalb der zentralen Fläche.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima werden als nicht erheblich eingestuft.

II.4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

Emissionen entstehen während der Bauphase durch Baufahrzeuge und -maschinen, die zeitlich beschränkt sind und als nicht erheblich eingeschätzt werden. Bei starker Trockenheit können durch die großflächige Beräumung der Vegetationsschicht baubedingte Staubimmissionen auftreten, denen bei Bedarf durch Bewässerungsmaßnahmen entgegenzuwirken ist.

Betriebsbedingte Emissionen sind nicht zu erwarten.

Die geplanten Baum- und Gehölzpflanzungen tragen prinzipiell zur Filterung der Schadstoffe aus der Luft bei. Darüber hinaus dienen sie als Schattenspender und reduzieren die Temperatur, erhöhen die Luftfeuchtigkeit und binden Kohlendioxid.

II.4.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

Der überwiegende Teil der bestehenden Gehölzbestände in den Randbereichen des Plangebiets werden als zu erhalten festgesetzt. Neben dem bis zu ca. 10 m breiten Laubgehölz entlang der nördlichen Plangebietsgrenze werden ca. 13 m breite Streifen auf der westlichen Seite in die Parkanlage integriert und durch Ergänzungspflanzungen erweitert.

Die Flächen der ruderalen Wiese sowie ggf. Teile der Gehölzbestände außerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen - Pflanzgebotflächen werden im Plangebiet überplant und können verlustig gehen. Gem. dem Bebauungsplan und dem Konzept zum Spiel- und Erholungspark vom September 2023 wären außerhalb der Pflanzgebotflächen maximal 19.349 m² Wiesen und 1.918 m² gehölzgeprägte Biotop betroffen. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass die Gehölze vollumfänglich in die Gestaltung integriert werden. Im Gegenzug entstehen artenreiche Blühwiesen, Liegewiesen, Laubgehölzpflanzungen und gemäß Konzept zum Spiel- und Erholungspark sollen ca. 75 großkronige Bäume und weitere Einzelgehölze gepflanzt werden. Der geschützte Baumbestand im Plangebiet bleibt erhalten.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Tierwelt sind keine relevanten Konflikte zu erwarten, da das Plangebiet für keine Tierartengruppe von besonderer Bedeutung ist. Aufgrund der überwiegenden Erhaltung der Randbereiche sind nur geringfügige Lebensraumverluste für gebüsch-, baum- oder höhlenbrütende Vogelarten zu erwarten. Durch den vorgezogenen Ersatz von Fortpflanzungsstätten sowie durch umfangreiche Baum- und Gehölzpflanzungen entstehen neue Lebensräume für Tiere im Plangebiet.

Das geschützte Kleingewässer „Schulzenpfuhl“ außerhalb des Plangebiets ist von den Bauvorhaben nicht betroffen. Da eine Verlängerung der Flächen für die Regenwasserversickerung, bzw. des oberirdischen Wasserlaufes in Richtung Schulzenpfuhl nicht ausgeschlossen werden kann, wird die Pflanzgebotfläche in diesem Bereich, im Vergleich zum Vorentwurf verkleinert. So besteht langfristig mehr Flexibilität um ausreichend Versickerungsflächen für die Nachbargebiete zu sichern und geeignete Möglichkeiten des Regenwassermanagements in Verbindung mit dem Schulzenpfuhl vorzuhalten. Die Gehölze können dabei erhalten, integriert oder müssen ersetzt werden.

Da die Verlustbiotop für Pflanzen und Tiere vor allem eine lokale Bedeutung haben, werden die Beeinträchtigungen für dieses Schutzgut als bedingt erheblich eingestuft.

II.4.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Mit dem geplanten Spiel- und Erholungspark verbessert sich die wohnortnahe Freizeit- und Erholungssituation für die Anwohner von Großziethen deutlich. Neben Spielangeboten für unterschiedliche Altersklassen sollen auch Angebote für die wohnungsnahe Erholung angeboten werden, so dass der Spiel- und Erholungspark allen Altersgruppen dient und die Qualität des Wohnumfeldes gesteigert wird.

Negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Im Gegenteil, mit der Strukturierung der Fläche durch Baum- und Gehölzpflanzungen wird der Ortsrand qualifiziert eingegrünt. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden als nicht erheblich eingestuft.

II.4.10 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch werden im Wesentlichen Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen berücksichtigt.

Die Baumaßnahmen im Plangebiet werden mit Baulärmemissionen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge einhergehen. Von diesem Baulärm können die angrenzenden Wohngrundstücke betroffen sein. Grundsätzlich sind baulärmbedingte Emissionen durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. konsequenter Einsatz lärmreduzierter Maschinen) so weit zu begrenzen, dass die Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm eingehalten werden. Empfehlenswert ist es, die betroffenen Anwohner frühzeitig über die Bauabläufe und die damit verbundene Lärmbelastung zu informieren.

Nach der Bauphase ist von sogenanntem verhaltensbezogenem Lärm auszugehen. Diese Geräuscheinwirkung, die in Parkanlagen und auf Kinderspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind gesetzlich privilegiert und als sozial-adäquater Lärm zulässig (s. § 22 Abs. 1a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes). Die mit einer bestimmungsgemäßen Nutzung des Kinderspielplatzes verbundenen Beeinträchtigungen sind von den Anwohnern benachbarter Wohngebiete somit grundsätzlich hinzunehmen. Spielplätze sind nicht nur zulässig, sondern geboten, um den Kindern gefahrlose Spielmöglichkeiten in zumutbarer Entfernung ihrer Wohnung zu schaffen. Im Übrigen gilt jedoch das allgemeine Immissionsschutzrecht, so dass die technische Ausstattung der Einrichtungen und der Spielgeräte den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen entsprechen muss.

Mit der geplanten Nutzung sind keine relevanten Lichtemissionen verbunden.

Es ist nicht zu erwarten, dass relevante Geländemodellierungen oder tiefgreifende Erdarbeiten zur Herstellung des Spiel- und Erholungsparks erforderlich werden, die Erschütterungen auslösen können. Erfahrungsgemäß erfolgen keine wesentlichen Erschütterungen infolge der Baumaßnahmen bei Abständen von mehr als 20 m, so dass negative Wirkungen auf die vorhandenen Wohngebäude und Nebenanlagen ausgeschlossen werden können.

Die wichtigste Quelle für Wärmestrahlung ist die Sonne. Durch lineare oder kleinflächige zusätzliche (Teil)versiegelung ist mit keiner messbaren Erhöhung der Temperatur zu rechnen.

Vorgesehene wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der Wärmeeffekte sowie zur Anpassung gegenüber der Zunahme sommerlicher Hitze im Zuge des Klimawandels umfassen die Beschattung fördernde Neupflanzung von Bäumen und Gehölzen.

II.4.11 Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Bodendenkmäler sind von den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht betroffen.

II.4.12 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Nutzungsbedingter (Haus-)Müll fällt nur in geringen Mengen an und wird ordnungsgemäß entsorgt; aus der künftigen Nutzung entstehen keine Sonderabfallformen.

Einrichtungen zur Schmutzwasserbeseitigung sind nicht vorgesehen und auch nicht erforderlich. Anfallendes Niederschlagswasser wird vor Ort versickert.

II.4.13 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Mit den geplanten Nutzungen ist keine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen verbunden.

II.4.14 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Bei den Wechselwirkungen geht es um konkurrierende Belange des Umwelt- und Naturschutzes und um sich gegenseitig abschwächende oder verstärkende Umweltaspekte, die für das Plangebiet nicht zu erwarten sind. Der Grad der Versiegelung korrespondiert mit den Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und das Klima sowie mit dem Vegetationsverlust.

Eine relevante wechselseitige bzw. sich gegenseitig bedingende negative Interaktion zwischen den Umweltbelangen ist nicht erkennbar.

II.4.15 Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes

Bodenfunktionen können durch Teil- und Vollversiegelungen für Wege und Spielbereiche (Kies-/Sandflächen/ befestigte Bolzbereiche/ Fundamente / etc.) in geringem Maße beeinträchtigt werden. Entsprechend des Konzeptes zum Spiel- und Erholungspark könnten ca. 16 % des Plangebiets voll-/ bzw. teilversiegelt werden.

Da die Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets versickert werden, verbleiben keine erheblich negativen Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt und das lokale Klima.

Bäume sowie Hecken- und Gebüschstrukturen in den Randbereichen des Plangebietes bleiben weitestgehend erhalten. Verlustig geht die ca. 2,0 ha große ruderale Wiese und etwa 0,2 ha gehölzgeprägte Biotope zugunsten von gepflegten Freiflächen mit Blüh- und Liegewiesenwiesen, umfangreichen Baumpflanzungen und Laubgehölzpflanzungen. Ein möglicher Verlust von Gehölzen kann durch Baum- und Gehölzneupflanzungen im Plangebiet kompensiert werden. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Tierwelt sind keine relevanten Konflikte zu erwarten, da das Plangebiet für keine Tierartengruppe von besonderer Bedeutung ist. Dem kleinflächigen Verlust von Gehölzen stehen der vorgezogene Ersatz von Fortpflanzungsstätten sowie umfangreiche Baum- und Gehölzpflanzungen gegenüber. So entstehen neue Lebensräume für Tiere im Plangebiet.

Durch die Herstellung und Nutzung des Spiel- und Erholungsparks werden weder lufthygienisch relevante Emissionen noch sonstige Emissionen wie Licht, Erschütterungen oder Strahlung erzeugt. Hinsichtlich der Belastungen durch Lärmemissionen aufgrund der spielerischen und sportlichen Nutzung stellen Geräuscheinwirkungen, die von Kinderspielflächen ausgehen, keine immissionsschutzrechtlich schädliche Umwelteinwirkung dar.

II.5. Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung

II.5.1 Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung

Die Behandlung der Eingriffsregelung ergibt sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz §§ 13 bis 18 und dem Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz §§ 6 und 7 sowie aus dem Baugesetzbuch.

Gem. § 1a Abs. 3 Satz 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind die Vermeidung und der Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Gem. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich dann nicht erforderlich, soweit die durch die Bebauungspläne vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Das bedeutet, dass grundsätzlich nur die Differenz zwischen den bereits erfolgten Eingriffen bzw. dem rechtlich Zulässigen und dem, was im Bebauungsplan festgesetzt werden soll, des Ausgleichs bedarf.

Die Flächen im Plangebiet liegen im Außenbereich gem. § 35 BauGB und unterliegen vollumfänglich der Eingriffsregelung. Vorbelastungen bspw. in Form von bestehenden Versiegelungen/ Verdichtungen können in Abzug gebracht werden.

Der Ausgleich bzw. der Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ist entweder durch Festsetzungen nach § 9 BauGB im Bebauungsplan oder durch vertragliche Vereinbarungen gem. § 11 BauGB (städtebauliche Verträge) zu sichern.

II.5.2 Methodische Grundlagen

Die Kompensationserfordernisse bemessen sich an den Eingriffen, die der Bebauungsplan Nr. 02/19 vorbereitet. Gemäß dem ermittelten Kompensationsbedarf werden diesen Eingriffen Kompensationsmaßnahmen zugeordnet, die qualitativ und quantitativ geeignet sind, die spezifischen Eingriffe aus dem B-Plan auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Die Methodik zur Anrechenbarkeit der Kompensationsmaßnahmen orientiert sich an den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE)¹ sowie am Radwegeerlass². Ähnlich wie bei Radwegen bilden auch die geplanten versiegelten Wegeverbindungen im Plangebiet lineare Verbindungen, die den westlich angrenzenden Siedlungsbereich mit der östlich angrenzenden Wohnbebauung sowie den Süden verbinden.

II.5.2.1 Kompensation von Bodenversiegelungen

Gemäß der im Land Brandenburg zur Anwendung empfohlenen Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE, Stand 2009) sind für zusätzliche Versiegelungen auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung mit erster Priorität Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 erforderlich. Alternativ können auch Gehölzpflanzungen oder die Extensivierung von Grünland jeweils mit dem Faktor 1:2 angerechnet werden.

Hinsichtlich der Versiegelung wird gem. dem Konzept zum Spiel- und Erholungspark inkl. einem Erweiterungspuffer (500 m²), ein Anteil von 960 m² an vollversiegelten Flächen herangezogen. (vgl. Kap. II.4.4). Für

¹ Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Stand April 2009.

² Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Infrastruktur, Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei der Errichtung von Radwegen, vom 20.12.2011 (Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 3, S. 76).

teilversiegelte Flächen in Höhe von 3.295 m² wird hinsichtlich der Anrechenbarkeit als Vollversiegelung ein Faktor von 0,5 in Ansatz gebracht.

Insgesamt ergibt sich eine rechnerische Vollversiegelung in Höhe von 960 m² + (3.295 m² x 0,5) = 2.608 m², die als kompensationspflichtiger Eingriff gewertet wird.

Die Versiegelung soll über die Pflanzung von flächigen Gehölzen und Einzelbäumen ausgeglichen werden. Orientierend am Radwegeerlass ist je 50 m² versiegelter Fläche ein großkroniger Einzelbaum höherer Pflanzqualität (Stammumfang 16-18 cm) anzurechnen.

II.5.2.2 Kompensation von Biotopverlusten

In Anlehnung an die Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009) werden für den Verlust von Biotopen verschiedene Kompensationsfaktoren in Ansatz gebracht. So können bspw. Ackerflächen durch höherwertige Bepflanzungsmaßnahmen im Flächenverhältnis < 1 kompensiert werden, während höherwertige Verlustbiotope wie alte Hecken mit entsprechend höheren Faktoren in Ansatz zu bringen sind.

Nach dem B-Plan sind 19.349 m² ruderale Wiesen und 1.918 m² Gehölzbiotopen als maximale Biotopverluste kompensationspflichtig. Die sonstigen gehölzbestandenen Randbereiche bleiben erhalten.

Die Kompensation erfolgt durch die Herstellung einer ca. 2,6 ha großen naturnahen Parkanlage mit Baum- und Gehölzpflanzungen im Plangebiet. Dem maximalen Biotopverlust stehen gegenüber (vgl. Tabelle 3):

- mind. 15.000 m² Wiesenflächen mit Einzelbäumen und
- 2.074 m² Gehölzneupflanzungen.

II.5.2.3 Kompensation der Baumverluste gem. der Baumschutzverordnung des Landkreises Dahme-Spreewald

Nach derzeitiger Planung können Bäume im Konzept zum Spiel- und Erholungspark integriert und erhalten werden.

II.5.3 Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe

Eine funktions- und flächenbezogene Bilanzierung der Eingriffsfolgen führt zu einer differenzierten Betrachtung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen. Nach den Naturschutzgesetzen sind mit erster Priorität Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Des Weiteren sind für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalen Zusammenhang am Ort des Eingriffs bzw. Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle vorzusehen.

In Anlehnung an die Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (MLUV 2009) sind die Kompensationserfordernisse mit den jeweiligen Kompensationsfaktoren in der nachfolgenden Tabelle 4 dargestellt.

Tab. 4: Kompensationserfordernisse Schutzgut (SG) Boden und Biotope

Art des Eingriffs	Größe in m ²	Kompensationserfordernis und Maßnahme			
		Art der Maßnahme	Größe in m ² / Anzahl	Kompensationsfaktor	Anrechenbar in m ²
Schutzgut Boden					
Zusätzliche Versiegelung	ca. 2.608	Laubgehölzpflanzungen, anteilig 50% der Pflanzgebotsfläche mit der Kennzeichnung A	2.074	2:1	1.037
		Baumpflanzungen (Hochstamm, StU 16-18 cm) im Plangebiet, Anrechnung: 50 m ² je Baum (Anrechnung 32 von insg. ca. 75 Einzelbaumpflanzungen)	32	50 m ²	1.600
Summe SG Boden	2.608				2.637
Schutzgut Biotope					
Verlust von ruderalen Wiesen	20.307	Parkanlage mit artenreichen Wiesen und Baumpflanzungen	15.000	1:1,5	22.500
Verlust von gehölzgeprägten Biotope	1.918	Laubgehölzpflanzungen, anteilig 50% der Pflanzgebotsfläche mit der Kennzeichnung A	2.074	2:1	1.037
Summe SG Biotope	22.850				23.537
Überhang					+ 687

II.5.4 Ergebnis der Bilanzierung

Eine funktions- und flächenbezogene Bilanzierung der Eingriffsfolgen führt zu einer differenzierten Betrachtung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind mit erster Priorität Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. zu minimieren (vgl. Kapitel II.7.1). Des weiteren sind für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen Ausgleichsmaßnahmen im räumlich - funktionalen Zusammenhang am Ort des Eingriffs bzw. Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle vorzusehen.

Der kompensationspflichtige Eingriff durch 2.608 m² rechnerischer Vollversiegelung und den Verlust von 19.349 m² ruderaler Wiese und 1.918 m² Gehölzen kann durch

- Anlage einer Parkanlage mit artenreichen Wiesenflächen mind. 15.000 m²,
- 32 Baumpflanzungen sowie
- Ergänzungspflanzungen in einer bestehenden Windschutzhecke und Entwicklung zu einem naturnahen dichten Laubgehölz auf 2.074 m² innerhalb einer 4.147 m² großen Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Pflanzgebotsfläche mit der Kennzeichnung A)

vollumfänglich im Plangebiet ausgeglichen werden.

Das Konzept sieht deutlich mehr Baumpflanzungen vor als für die Kompensation für den vorliegenden Eingriff notwendig, der Überhang an Baumpflanzungen ließe sich für künftige Kompensationserfordernisse in der Gemeinde, vorbehaltlich einer Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde, anrechnen.

Durch die Versickerung der Niederschläge im Plangebiet und den relativ hohen Anteil an versickerungsfähigen Flächen sind keine negativen Wirkungen für die Grundwasser- und Klimahaushaltsfunktionen zu besorgen. Das Landschaftsbild wird durch die Anlage einer Parkanlage positiv beeinflusst.

Zusammenfassend sind die naturschutzrechtlichen Eingriffe ersetzbar und können durch die empfohlenen Maßnahmen kompensiert werden

II.6. Besonderer Artenschutz

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Tötungsverbot*),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (*Störungsverbot*),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Lebensstättenschutz*),
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 Abs. 5 unterliegen alle Brutvogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV dem besonderen Artenschutz und den o.g. Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.

Die o.g. Verbote gelten uneingeschränkt auf der Vollzugsebene, d.h. bei Baumaßnahmen im bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahren. Die Verbote unterliegen nicht der Abwägung. Die Gemeinde muss daher auf der Ebene der Bauleitplanung prüfen, ob der Plan im Hinblick auf die o.g. Verbote vollzugsfähig ist.

Gemäß der durchgeführten Biotopkartierung wurden keine europäisch geschützten Pflanzenarten ermittelt, Punkt 4 kann somit ohne weitere Prüfung entfallen.

Im Rahmen des Artenschutzbeitrages zu diesem Bebauungsplan (TEIGE 2023) wurde das Plangebiet zwischen April 2019 und August 2019 sowie zwischen April 2022 und Juli 2022 auf Vorkommen von planungsrelevanten Arten untersucht.

Im Ergebnis hat das Untersuchungsgebiet aufgrund seiner geringen Flächengröße keine besonders hohe Wertigkeit für die vorhandene Avifauna, die darüber hinaus abhängig ist vom Vorhandensein unterschiedlichster Strukturtypen. Auf der untersuchten Fläche dominieren Arten der Baum- und Heckenstrukturen. Das Vorkommen und die Abundanz höhlenbrütender Vogelarten ist vor allem auf das Höhlenangebot des vorhandenen Baumbestandes am westlichen Rand der Fläche zurückzuführen, der Baumbestand bietet nur wenige geeignete Höhlenbereiche, da es nur wenige geeignete Altbäume auf der Fläche gibt. Heckenbereiche und eine deckungsreiche Bodenschicht, die auf die hohe Wertigkeit für die Avifauna Rückschlüsse zulassen, sind im Gebiet hauptsächlich randständig, im Übergang zu den Ein- und Mehrfamilienhausbereichen, im Süden und im Randbereich des kleinen Gewässers im Westen vorhanden. Deckungsreiche Bodenschichten sind wichtige Bestandteile als Lebensraum für große Teile der heimischen Avifauna

und sind durch zunehmende Pflege im Siedlungsraum und/oder Bebauung/Versiegelung hier stark rückläufig.

Für **Frei- und Bodenbrüter** sind Beeinträchtigungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nachgewiesener Brutreviere (und Niststätten) im Sinne des § 44 BNatSchG Abs. 1, 2 und 3 führen, nicht zu erwarten, da dem kleinflächigen Verlust von Gehölzen umfangreiche Baum- und Gehölzpflanzungen gegenüberstehen.

Auch ist für die zwei **höhlenbrütenden Arten** (Blaumeise und Gartenrotschwanz) davon auszugehen, dass die lokalen Populationen im räumlich-ökologischen Zusammenhang durch den Verlust einzelner Brutplätze nicht beeinträchtigt werden. Jedoch kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände bzgl. § 44. Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG für die 2 Reviere der Blaumeise und Gartenrotschwanz nur durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) vermieden werden. Beim Verlust einer oder beider Fortpflanzungsstätten ist das Anbringen von Nistkästen im Bereich festgelegter Ausgleichsflächen, vor Baubeginn und außerhalb des Bereichs baubedingter Beeinträchtigungen im Verhältnis von 1:2 erforderlich.

Im Hinblick auf Vorkommen von **Amphibien und Reptilien** liegen aus dem Untersuchungsgebiet keine direkten Nachweise vor. Da nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass „Grünfrösche“ oder Teichmolche, von deren Vorkommen im Umfeld ausgegangen werden kann, das Plangebiet Durchwandern und da für den Teichmolch die Möglichkeit, dass sich Winterquartiere in den Vegetationsrändern um das Kleingewässer oder den Heckenbereichen der angrenzenden Grundstücke befinden, wird vorgeschlagen, dass die Bereiche, in die durch Bautätigkeit eingegriffen wird, von dem angrenzenden Kleingewässer durch Amphibienschutzzäune abgetrennt werden. So kann das Einwandern von Amphibien in die Baufelder ausgeschlossen werden.

Resümee

Mit Durchführung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme i.S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG kann der Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigungsverbot) für die hier behandelten Brutreviere überwunden werden. Die Erforderlichkeit der Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG entfällt somit.

Um auch den Verbotstatbestand der Tötung nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 auszuschließen, sollen bauvorbereitende Maßnahmen und der Baubeginn außerhalb der Brutzeit, im Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar, erfolgen. Somit wird das Greifen des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch eine Bauzeitenregelung überwunden.

Um das mögliche Einwandern von Amphibien in die Baufelder auszuschließen, wird vorgeschlagen die Eingriffsbereiche durch Amphibienschutzzäune vom angrenzenden Kleingewässer abzutrennen.

II.7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Nach der Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c) ist zu erläutern, inwieweit Maßnahmen die erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase vermeiden, verhindern, verringern oder ausgleichen können.

II.7.1 Empfehlungen für Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen

II.7.1.1 Schutz des Oberbodens und des Grundwassers

Bodenverdichtungen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken und ggf. nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen (wird im Rahmen der Baugenehmigung festgesetzt).

Potenzielle Bodenbelastungen, z.B. durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen, sind über geeignete Schutzvorkehrungen auszuschließen.

II.7.1.2 Versickerung von Niederschlagswasser

Gem. § 54 Abs. (4) des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen. Zur Umsetzung dieser Maßgabe soll das anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickert werden, so dass das Grundwasserregime und die geohydrologischen Funktionen des Grundwasserkörpers im Vergleich zur aktuell bestehenden Situation unverändert bleiben.

Für die Flächen der Regenwasserversickerung sollte eine Saatgutmischung verwendet werden, die für sporadisch vernässte Standorte geeignet ist und deren Pflanzenarten eine temporäre kurzzeitige Überstauung vertragen.

II.7.1.3 Hinweise zur Emissionsbegrenzung

Baulärmbedingte Emissionen sind durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. konsequenter Einsatz lärmreduzierter Maschinen) so weit zu begrenzen, dass die Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm eingehalten werden. Eine frühzeitige Information der betroffenen Anwohner kann Konfliktsituationen mindern.

Staubimmissionen während der Bauarbeiten ist mit Bewässerungen entgegenzuwirken.

II.7.1.4 Realisierungszeiträume

Die grünordnerischen Maßnahmen im Plangebiet sind spätestens 1 Vegetationsperiode nach Abschluss der Bauarbeiten fertig zu stellen. Die Frist orientiert sich an einer schnellstmöglichen Kompensation der Eingriffsfolgen.

II.7.1.5 Hinweise zum Artenschutz

Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind Baufeldfreimachungen, Gehölzbeseitigungen, Baumfällungen, Rodungen und Abbrucharbeiten in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Höhlenbrüter

Beim Verlust der Fortpflanzungsstätten der **höhlenbrütenden Arten** (Blaumeise und Gartenrotschwanz) ist das Anbringen von Nistkästen im Bereich festgelegter Ausgleichsflächen, vor Baubeginn und außerhalb des Bereichs baubedingter Beeinträchtigungen im Verhältnis von 1:2 erforderlich.

Sonstige Hinweise

Es wird vorgeschlagen Eingriffsbereiche durch Amphibienschutzzäune vom Kleingewässer abzutrennen, um ein mögliches Einwandern von Amphibien in die Baufelder auszuschließen.

II.7.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Plangebiets (interne Kompensation)

Die insgesamt 26.123 m² große Parkanlage soll naturnah als blütenreiche Wiese gestaltet werden, die von dichten Gehölzbeständen gerahmt und locker von Laubbäumen überschirmt wird.

Die Flächenaufteilung soll sich an folgenden Prozentsätzen orientieren:

- 84 % (21.868 m²) Vegetationsflächen als Parkanlage mit naturnahen Wiesen und mind. 32 Einzelbäumen (mind. 15.000 m²), begrünte Flächen für die Regenwasserversickerung (ca. 900 m²) und Laubgehölze (2.074 m²) und
- 16 % für Wege, und befestigte Flächen für Sitzangebote, Aktivitätsflächen etc. (4.255 m²),

so dass teils besonnte und teils beschattete Spiel- und Aufenthaltsflächen entstehen. Dies kann am ehesten durch die Verwendung großkroniger Baumarten bzw. Baumarten mit ausladenden Kronen erreicht werden.

II.7.2.1 Pflege und Entwicklung zu dichten Gehölzbeständen an den Grenzen zur Wohnsiedlung

Entlang der nördlichen und südwestlichen Plangebietsgrenze sind die vorhandenen Windschutzstreifen zu erhalten und auf den aktuell gehölzfreien bzw. gärtnerisch genutzten Bereichen durch Pflanzungen von einheimischen Sträuchern zu ergänzen. Angestrebt wird ein dichtes Gehölz. Die Erhaltung von Bäumen sowie von einheimischen Sträuchern ist einer Neupflanzung grundsätzlich vorzuziehen.

Für die Ergänzungspflanzungen wird ein Flächenanteil von ca. 50 % der als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Pflanzgebotsfläche mit der Kennzeichnung A) festgesetzten Fläche zugrunde gelegt, ergo (4.147 m² * 50% =) 2.074 m².

Auf dieser Fläche sind Bäume als Überhälter zu erhalten sowie einheimische Sträucher ergänzend zu pflanzen, um eine gute Höhenstrukturierung des Gehölzbestandes zu erzielen, dabei ist je 2 m² ein gebietsheimischer Strauch (Mindestpflanzqualität 2 x v., o.B., 60-80 cm) zu pflanzen. Es werden einheimische und standortgerechte Arten der Pflanzliste 2 (II.11.4) empfohlen.

Zur Förderung des Artenreichtums ist die Ausbreitung der Garten-Brombeere einzudämmen. Der Bestand lässt sich reduzieren, indem die Garten-Brombeere zwischen Juni und Juli wiederholt geschnitten wird. Zu dieser Zeit sind die Winterreserven in den Wurzeln bereits aufgebraucht, sodass der Wiederaustrieb nur mehr schwach erfolgt. Das Schnittgut sollte nicht liegen bleiben, da abgetrennte Triebe neue Wurzeln bilden und sich die Garten-Brombeere so weiter ausbreitet.

II.7.2.2 Anlage artenreicher Wiesen mit Gebüsch und Einzelbaumpflanzungen

Die Bereiche der Parkanlage außerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Kennzeichnung A sind als naturnahe Wiese mit Baumpflanzungen anzulegen. Rechnerisch ergibt sich hierfür eine Fläche von mind. 15.000 m².

Für die Wiesenflächen wird empfohlen, artenreiche Saatgutmischungen mit einem mind. 20% Kräuteranteil zu verwenden, vorzugsweise gebietsheimische Saatgutmischungen für Standorte mit mittleren Wasser- und Nährstoffansprüchen. Mindestens jedoch sollte die Regelsaatgutmischung RSM 7.1.2 Landschaftsrasen mit Kräutern verwendet werden; ggf. im Bereich stärker beanspruchter Spielbereiche auch die Regelsaatgutmischung RSM 2.4 Gebrauchsrasen/ Kräuterrasen.

Nach der Herstellung soll die Wiese dauerhaft extensiv gepflegt werden, d.h. sie sollte regelmäßig zweimal jährlich gemäht werden (i.d.R. Juni und September). Bei intensiverer Nutzung oder zu starkem Aufwuchs von Ruderalarten oder Landreitgras oder im Bereich von Liegewiesen und Wegerändern kann die Pflegeintensität auch erhöht werden.

Die großen Wiesenflächen sollen mit Benjeshecken und Einzelbäumen strukturiert werden.

Es sind mindestens 32 Bäume (Mindestpflanzqualität Hochstamm, dreimal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm³) innerhalb der Parkanlage zu pflanzen.

Es werden einheimische und standortgerechte Baumarten der Pflanzliste (II.11.3) empfohlen.

Die konkrete räumliche Anordnung der Pflanzungen bleibt der Objektplanung vorbehalten.

II.7.3 Sonstige Empfehlungen

Für die Anlage von Benjeshecken gemäß Konzept zum Spiel- und Erholungspark (Gruppe F, 2023) sind unterschiedlich dicke Äste bis zu 30 cm Durchmesser von autochthonen Gehölzen zu verwenden. Das Schnittgut ist anzuhäufen und danach sich selbst zu überlassen. Wenn dann eine Hecke daraus entstanden ist, darf diese zur Pflege auf max. 1/3 nach 15 Jahren auf den Stock gesetzt werden. Nach weiteren 5 Jahren ein weiteres Drittel. Jedes Drittel muss danach mind. 20 Jahre ungeschnitten wachsen.

³ Diese Mindestpflanzqualität ergibt sich aus dem Radwege-Erlass, der für die Kompensation der Versiegelung herangezogen wurde.

II.8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten

Nach Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d) BauGB sind in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten darzulegen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind. Wesentliche Gründe für die getroffene Wahl sind anzugeben.

Die so genannte Nullvariante stellt keine Alternative dar, weil die Gemeinde Schönefeld auf der Grundlage der Spielplatzbedarfsplanung ihre Gemeinwohlaufgabe erfüllen muss, entsprechend der bauwirtschaftlichen Entwicklung die für Kinder erforderliche infrastrukturelle Ausstattung mit Spielmöglichkeiten vorzuhalten. Zudem profitiert der Ortsteil Großziethen seit vielen Jahren von den Zuzügen in die Gemeinde Schönefeld. Dabei stellen insbesondere Familien mit Kindern einen relevanten Anteil der stetig wachsenden Einwohnerzahl dar.

II.9. Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen

Durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu diesem Bebauungsplan kann der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden. Es verbleiben keine erheblichen Negativwirkungen.

II.10. Zusätzliche Angaben

II.10.1 Wichtige Merkmale und verwendete technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte entsprechend der Kartieranleitung Brandenburg (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2004). Die faunistischen Untersuchungen entsprechen dem fachlichen Standard.

Grundlage für die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen bildet der Leitfaden „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009)“ (MLUR 2009) und der Radwegeerlass (2011). Danach wurden die jeweiligen Schutzgüter erfasst und bewertet und eine Prognose der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen vorgenommen. In Abhängigkeit von Vorbelastungen, der Empfindlichkeit der Schutzgüter und der Wirkintensität erfolgte eine verbal-argumentative Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen.

Hinsichtlich der europarechtlichen Artenschutzbelange wurden 2019 und 2022 faunistische Untersuchungen durchgeführt. Im Rahmen des B-Plan-Entwurfs wird eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgelegt.

II.10.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die vorliegenden Daten und die beauftragten Fachgutachten werden als ausreichend erachtet, um die Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt hinreichend beurteilen zu können.

II.10.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen - Monitoring

Gem. § 4c Satz 1 BauGB überwachen „die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.“

Mit dem Monitoring sollen primär prognostische Folgenabschätzungen bei der Planaufstellung im Nachhinein unter Kontrolle gehalten werden. Des Weiteren soll die Kommune für den Fall, dass die tatsächliche Entwicklung nicht mit den prognostizierten Folgen übereinstimmt, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen können, damit nicht vorhersehbare Auswirkungen nicht zu Lasten der Umwelt gehen.

Bei Umsetzung des B-Plans ist nicht mit signifikanten Abweichungen der tatsächlichen Entwicklung von der diesem Umweltbericht zugrunde liegenden Prognose des zukünftigen Umweltzustandes zu rechnen, so dass diesbezüglich auf die Festsetzung von Monitoring-Maßnahmen verzichtet werden kann.

II.11. Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan 02/19 „Spiel- und Erholungspark an der Gartenstadt“ der Gemeinde Schönefeld

II.11.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Inhalt 1: Im Geltungsbereich sind mindestens 32 Laubbäume (Mindestpflanzqualität Hochstamm, dreimal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm) gemäß Pflanzliste 1 zu pflanzen, nach Abgang in gleicher Qualität zu ersetzen und dauerhaft zu erhalten.

Inhalt 2: Innerhalb der mit "A" gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind auf mindestens 2.074 m² je 2 m² ein Strauch gemäß Pflanzliste 2 zu pflanzen, bei Abgang zu ersetzen und dauerhaft zu erhalten. Die Anpflanzungen sowie die vorhandene Vegetation, die den Arten der Pflanzliste 2 entspricht, kann angerechnet werden und ist dauerhaft zu erhalten.

Inhalt 3: Innerhalb der mit "B" gekennzeichneten öffentlichen Grünfläche sind mindestens 15.000 m² als Wiese mit einer Saatgutmischung, die einen Kräuteranteil von mindestens 20 % enthält, oder mit einer Re-gelsaatgutmischung (RSM 7.1.2 oder RSM 2.4), anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Begründung: Bäume filtern die gas- und staubförmigen Emissionen, prägen das Ort- und Landschaftsbild positiv, tragen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei und spenden Schatten. Im Bereich der Neuanpflanzungen kann sich der Boden regenerieren; die Bodenfunktionen werden gestärkt und das Bodenleben wird verbessert. Gleichzeitig wird mit diesen Anpflanzungen eine Verbesserung der landschaftlichen Einbindung erreicht und zusätzlicher Lebensraum für Flora und Fauna im Plangebiet geschaffen. Mit ihrer beschattenden und durch die Blatttranspiration kühlenden Wirkung wirken sie positiv auf das Kleinklima und tragen zur Klimaverbesserung bei. Bäumen kommt vor dem Hintergrund des Klimawandels eine zentrale Bedeutung als Klimaanpassung zu, um den Hitzestress in besiedelten Gebieten zu mindern.

Flächige Gehölzbestände haben als Lebens- und Rückzugsraum für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen eine besondere Bedeutung und schirmen den Spiel- und Erholungspark von der Siedlung und dem geschützten Biotop ab. Die Qualifizierung des Gehölzbestandes dient der anteiligen Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. Die prinzipielle Pflicht die Bäume und Sträucher nachzupflanzen, soll sicherstellen, dass der charakteristische Bestand dauerhaft erhalten wird.

Die Anlage einer Wiese mit einer krautreichen Saatgutmischung dient der Erhöhung der Strukturvielfalt und Vernetzung verschiedener Lebensräume sowie als Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Überwinterungsort verschiedener Tierarten.

Die Verwendung von heimischen und standortgerechten Gehölzen soll sicherstellen, dass die Pflanzen gut anwachsen und sich in die Nahrungsketten der örtlichen Ökosysteme einfügen und ein einheitliches Erscheinungsbild hergestellt wird.

II.11.2 Textliche Festsetzungen

Inhalt 1: Innerhalb des Geltungsbereichs sind Befestigungen zur Herstellung von Wegen und sonstigen Versiegelungen auf maximal 4.255 m² (16%) beschränkt.

Inhalt 2: Auf mindestens 3.295 m² ist die Befestigung der Wege und sonstigen versiegelten Flächen in luft- und wasserdurchlässigem Aufbau herzustellen. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen (wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen) sind unzulässig.

Inhalt 3: Das innerhalb des Geltungsbereichs anfallende Niederschlagswasser ist vor Ort zu versickern.

Begründung: Gem. § 54 Abs. (4) des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen. Die Verwendung versickerungsfähiger Materialien und die Versickerung von Niederschlagswasser dienet der Grundwassersicherung und -anreicherung und ist aus ökologischen Gesichtspunkten grundsätzlich empfehlenswert.

II.11.3 Anlage zur Pflanzfestsetzung: Pflanzliste gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

Die Bäume der Pflanzliste 1 sind in der Mindestpflanzqualität Hochstamm, dreimal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen. Die Sträucher der Pflanzliste 2 sind in der Mindestpflanzqualität Sträucher: 2 x v., o.B., 60-80 cm, zu pflanzen.

Pflanzliste 1		Pflanzliste 2	
Baumarten:		Straucharten:	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Aronia melanocarpa</i>	Schwarze Apfelbeere
<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	Säulen-Hainbuche	<i>Cornus mas</i> i.S.	Kornelkirsche i.S.
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	<i>Crataegus monogyna</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Malus domestica</i>	Kulturapfel	<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Malus sylvestris</i>	Wild-Apfel	<i>Mespilus germanica</i>	Gemeine Mispel
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	<i>Prunus cerasifera</i>	Kirschpflaume
<i>Pyrus communis</i>	Birne	<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Quercus cerris</i>	Zerr-Eiche	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus coccinea</i>	Scharlach-Eiche	<i>Rhamnus carthatica</i>	Kreuzdorn
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Edulis'	Essbare Vogelbeere	<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	<i>Salix purpurea</i>	Purpurweide
<i>Tilia tomentosa</i>	Silber-Linde	<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
		<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
		<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

II.12. Kostenschätzung

Die Kostenschätzung geht von durchschnittlichen Preisen (netto) im Garten- und Landschaftsbau aus. Die Kostenschätzung enthält die Herstellungsmaßnahmen einschl. Herstellungs- und Entwicklungspflege über mindestens 3 Jahre sowie ca. 10% Planungskosten.

Insgesamt sind ca. 124 TEUR netto aufzuwenden.

Tabelle 5: Kostenschätzung der empfohlenen Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme	Einzelpreis	Fläche bzw. Anzahl	Gesamtpreis
Krautreiche Wiesenansaat und Pflege	3,50 € / m ²	15.000 m ²	52.500 €
Strauchpflanzungen (Mindestqualität 60-80 cm)	25,00 € / m ²	2.074 m ²	51.850 €
Einzelbaumpflanzungen (StU 16-18)	600,00 € / Stck.	32 Stck.	19.200 €
Gesamtsumme			123.550 €

II.13. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan soll eine Grünfläche mit wohnungsnahen Spielmöglichkeiten, kombiniert mit Raum für Erholung und Kommunikation, geschaffen werden, der von den umliegenden Wohnsiedlungen auf kurzem Weg und unabhängig vom Kfz-Verkehr erreicht werden kann.

Aktuelle Situation

Das Plangebiet grenzt nördlich unmittelbar an das Wohngebiet „Gartenstadt“ an. Südlich grenzt ein waldartiger Gehölzbestand an. Westlich des Plangebietes befindet sich in direkter Nachbarschaft der Schulzengraben, ein gem. § 30 BNatSchG geschütztes Kleingewässer.

Die dominierende Bodenart ist schwach lehmiger Sand auf schwer durchlässigem Lehm und Mergel. Der Grundwasserflurabstand liegt bei 5-8m. Das Plangebiet gehört zu einem klimatischen Übergangsbereich mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen.

Die im Gebiet prägende ruderalen Wiese hat sich aus einer Ackerbrache entwickelt. Das Wohngebiet wird im Norden durch einen bis zu 12 m tiefen Windschutzstreifen abgeschirmt.

Die faunistischen Untersuchungen zum Vorkommen von besonders und streng geschützten Vogelarten sowie von Amphibien und Reptilien ergaben 2019 und 2022 weder direkte Nachweise zu Vorkommen von Amphibien oder Reptilien noch wies das Plangebiet eine besondere Wertigkeit für die vorhandene Avifauna auf.

Es sind keine altlastverdächtigen Flächen registriert. Das Plangebiet gehört nicht zu einem registrierten Bodendenkmal.

Umweltauswirkungen

Bodenfunktionen werden durch zusätzliche Versiegelung beeinträchtigt. Da die Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets versickert werden, verbleiben keine erheblich negativen Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt und das lokale Klima.

Zu den Verlustbiotopen gehören ca. 2,0 ha ruderale Wiesen und 0,2 ha gehölzgeprägte Biotope. Durch neue Gehölzpflanzungen in den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Kennzeichnung A sowie innerhalb der Grünfläche mit der Kennzeichnung B wird sich der Spiel- und Erholungspark gut in das Orts- und Landschaftsbild einfügen.

Der angrenzende Schulzenpfuhl nimmt eine wichtige Funktion als potenzieller aquatisch/amphibischer Lebensraum und als Element des Biotopverbundes ein. Mit Anlage eines Spiel- und Erholungsparks sind keine negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt für das Kleingewässer verbunden. Die Niederschlagsverbringung erfolgt über die Integration von flächigen Mulden in das Gestaltungskonzept des Parkes.

Hinsichtlich der Belastungen durch die Lärmemissionen aufgrund der spielerischen Nutzung für das Schutzgut Mensch stellen Geräuscheinwirkungen, die von Kinderspielplätzen ausgehen, keine schädliche Umwelteinwirkung dar.

Kompensationserfordernisse für Eingriffe in Natur und Landschaft

Durch den geplanten Spiel- und Erholungspark findet nur bedingt ein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft statt. Unter Berücksichtigung einer rechnerischen Vollversiegelung von 2.608 m² und dem Verlust von 21.267 m² ruderal geprägten Wiesen- und Gehölzflächen entsteht ein eingriffsrelevanter Kompensationsbedarf, der durch folgende Maßnahmen im Plangebiet ausgeglichen werden kann:

- Anlage einer Parkanlage mit artenreichen Wiesenflächen mind. 15.000 m²,
- mindestens 32 Baumpflanzungen innerhalb der gesamten Grünanlage und
- Ergänzungspflanzungen aus Sträuchern (auf 2.074 m²) zur Entwicklung von insgesamt 4.147 m² dichten Gehölzbeständen an den Plangebietsgrenzen zu den Wohngebieten innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Kennzeichnung A.

Das Konzept sieht deutlich mehr Baumpflanzungen vor als für die Kompensation für den vorliegenden Eingriff notwendig, der Überhang an Baumpflanzungen ließe sich für künftige Kompensationserfordernisse in der Gemeinde, vorbehaltlich einer Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde, anrechnen.

Der Verlust von wiederkehrenden Niststätten kann mit Durchführung von vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i.S. des § 44 Abs. 5 der Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigungsverbot) überwunden werden. Im Falle des Verlustes der Fortpflanzungsstätte der Blaumeise und des Gartenrotschwanzes erfolgt die Anbringung von Nistkästen im Plangebiet im Verhältnis 1:2.

Zusammenfassend können die naturschutzrechtlichen Eingriffe durch die empfohlenen Maßnahmen kompensiert werden.

II.14. Quellen

II.14.1 Literaturverzeichnis

- AHNER / BREHM, Ingenieur und Sachverständigenbüro 2006: Landschaftsplan Entwurf der Gemeinde Schönefeld vom 05.10.2006.
- DTK10: © GeoBasis-DE/LGB 2017
- GEMEINDE SCHÖNEFELD 2011: Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld vom 14.12.2006, geändert durch die erste Änderung des Flächennutzungsplans vom 2.11.2011.
- GEOTOP GBR 2013: Geotechnischer Kurzbericht, BV: Spiel- und Erholungspark Großziethen vom 26.05.2013.
- HOFMANN, G. & U. POMMER 2005: Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriften Band XXIV. Hrsg.: Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde, Potsdam.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LBGR) 2006: Karte der oberflächennahen Hydrogeologie (HYK 50-1) von Brandenburg Stand 3/2006, <http://www.geo.brandenburg.de/hyk50>.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LBGR): Umweltgeologische Karte von Brandenburg Stand 09/2019, <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>.
- LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (Hrsg.) 1997: Bodengeologische Karte des Landes Brandenburg. Maßstab 1:50.000.
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) Brandenburg, Referat W12 Hydrologischer Landesdienst, ArcEGMO 1991-2010.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) 2005: Biotopkartierung Brandenburg, Kartierungsanleitung, UNZE Verlagsgesellschaft mbH, Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Stand April 2009.
- MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDWIRTSCHAFT UND MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Gemeinsamer Runderlass zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei der Errichtung von Radwegen, Amtsblatt für Brandenburg Nr. 3 vom 25. Januar 2012.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG 2001: Landschaftsprogramm Brandenburg.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV) 2015: Landschaftsprogramm, Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund. Stand Dezember 2015.
- RISTOW, M., A. HERRMANN, H. ILLIG, H.-C. KLÄGE, G. KLEMM, V. KUMMER, B. MACHATZI, S. RÄTZEL, R. SCHWARZ, F. ZIMMERMANN (Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg) 2006: Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 4 (15) (Beilage), 163 S.
- SCHOLZ, E., 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam.
- SENATSVERWALTUNG STADTENTWICKLUNG UMWELTSCHUTZ (SENSTADTUM): Umweltatlas Berlin / Stadtklimatische Zonen (Umweltatlas), (Stand: 23.07.2019) / Flurabstand des Grundwassers 2009 differenziert 01.05.2010.
- SENATSVERWALTUNG STADTENTWICKLUNG UMWELTSCHUTZ (SENSTADT): Geoportal Berlin / Grundwassergleichen 2018 (Umweltatlas), (Stand: 23.07.2019).
- TEIGE 2023: Faunistische Standortuntersuchung zur Avifauna und herpetofauna im Bereich des Bebauungsplanes 02/19 „Spiel- und Erholungspark an der Gartenstadt“, Gemeinde Schönefeld 2019 & 2022, Berlin, 04.09.2023).

UBB UMWELTVORHABEN DR. KLAUS MÖLLER GmbH 2010: Niederschlagswasserkonzept für die Gemeinde Schönefeld unter besonderer Berücksichtigung des Ortsteiles Großziethen. Bearb.: Susanne Pfahl, i.A. der Gemeinde Schönefeld.

II.14.2 Rechtsgrundlagen

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (Beil. zum BAnz. Nr. 160).

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221)

Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]).

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) In der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung vom 02.03.2012 (GVBl.I/ Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.

Gemeinsamer Erlass der Ministerien für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr "Bauleitplanung und Landschaftsplanung" vom 29. April 1997 (ABl. S. 410).

Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Infrastruktur, Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei der Errichtung von Radwegen, vom 20.12.2011 (Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 3, S. 76).

Erlass über die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2019 (ABI./20, (Nr. 9)) S. 203.

Gesetz über den Schutz und die Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz BbgDSchG) in der Fassung des Art. 1 des Gesetzes vom 24.05.2004 (GVBl. I S. 215), geändert durch Gesetz vom 28. Juni 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 16])

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.12.2022 I 2240.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 G v. 25.2.2021 I 306.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 11 Abs. 3 G v. 26.7.2023 I Nr. 202

Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) Vom 16. April 2014 (veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 11 vom 25. Mai 2014).

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

Verordnung des Landkreises Dahme-Spreewald zum Schutz von Bäumen und Hecken (Baumschutzverordnung - BaumSchV LDS) vom 09. Februar 2011 (BGBl. 1 S. 2542).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Art. 2 G v. 14.6.2021 I 1802

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchVO) vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).

Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung - NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl.II/13, [Nr. 43]).

II.15. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Geltungsbereichs B-Plan 06/22, Digitale Orthophotos 20cm Bodenauflösung © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (Daten geändert)	6
Abb. 2: Entwurf zum Bebauungsplan 02/19 "Spiel- und Erholungspark an der Gartenstadt", Stand 16.11.2023, Wiefering & Suntrop.....	7
Abb. 3: Konzept zum Spiel- und Erholungspark Großziethen (Gruppe F, September 2023)	8
Abb. 4: Landschaftsprogramm Brandenburg (2015) Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund (Auszug) ..	14
Abb. 5: Ausschnitt FNP i.d.F. der 2. Änderung (vom 15.03.2019), Geltungsbereich B-Plan 02/19 (<i>in blau</i>) ...	15
Abb. 6: Geologische Karte (KRAATZ 1937)	18
Abb. 7: Digitale Topographische Karte 1: 10 000 (DTK10: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, Daten geändert)	18
Abb. 8: Geologische Karte 1:25.000 des Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR)	19
Abb. 9: Ausschnitt Landschaftsplan 2006, Klimafunktionen	21
Abb. 10: Blick über die ruderale Wiese in Richtung Wohnsiedlung, Foto: Rodorff 2019	22
Abb. 11: Trampelpfad am Schulzenpfuhl, Foto: Rodorff 2019.....	22
Abb. 12: Hecke mit vorgelagertem dichten Brombeerdickicht an der nördlichen Plangebietsgrenze, Foto: Rodorff 2019.....	23
Abb. 13: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2022 (TEIGE 2023)	25

II.16. Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächenanteile der Biotope im Geltungsbereich des B-Plans 02/19	24
Tab. 2: Brutvogelarten im Plangebiet.....	25
Tab. 3: Art der Flächennutzung (unter Berücksichtigung des Konzeptes zum Spiel- und Erholungspark Gruppe F, September 2023)	29
Tab. 4: Kompensationserfordernisse Schutzgut (SG) Boden und Biotope	36
Tab. 5: Kostenschätzung der empfohlenen Kompensationsmaßnahmen	45